Linde

Betriebsanleitung

Linde

Elektro-Schlepper
P 60 Z

Exlosionsschutz gemäß ATEX Ex II 2G

Basis: 126 804 2500 D

IHR

Linde-Schlepper bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften lange zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Instandhaltung.

Die Bezeichnungen im Text: vorn - hinten - links - rechts - beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Schleppers.

Befolgen Sie die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig, zeitgerecht und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durch.

Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Flurförderzeug-Brief ein, denn nur so erhalten Sie sich den Garantieanspruch.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Linde Schlepper dient zum Ziehen der auf dem Zuglastschild angegebenen Lasten.

Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigefügte Broschüre des VDMA "Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen", sowie auf die Unfall-Verhütungs-Vorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

Die Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen.

Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller Linde zu vertretender Sachverhalt.

Bevor Ihr Schlepper für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den Linde-Vertragshändler.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Schlepper vorgenommen werden. Für Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten mitgeliefert werden.

Technischer Hinweis

Diese Betriebsanleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers Linde vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Das Unternehmen LINDE arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how technischen Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihren Schlepper betreffenden Fragen und Ersatzteilbestellungen unter Angabe Ihrer Versandanschrift nur an Ihren Vertragshändler.

Verwenden Sie im Reparaturfalle nur Original-LINDE-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr LINDE-Schlepper auf dem technischen Stand bleibt, wie Sie ihn übernommen haben.

Bei Teile-Bestellungen sind neben den Teile-Nummern auch

Schlepper-Typ:_____

Fabrikationsnummer/Baujahr:_____

Übergabe-Datum:_____

anzugeben:_____

Ⓔx INERIS Nr.: _____

Ⓔx PTB Nr.: _____

Übertragen Sie diese Daten bei Übernahme des Schlepper von den Typenschildern der Aggregate in diese Betriebsanleitung.

Übernahme des Schleppers

Bevor der Schlepper unser Werk verläßt, wird er einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß er in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt. Ihr Vertragshändler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Schleppers, seiner Funktionstüchtigkeit und der Vollzähligkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme zu bestätigen.

Zu jedem Schlepper gehören folgende technische Unterlagen:

Ⓔx 1 Betriebsanleitung für den Schlepper
1 EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller bescheinigt, daß das Flurförderzeug den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

Ⓔx 1 Ersatzteilkatalog

Ⓔx 1 Bescheinigung für Explosionsschutz

1 Flurförderzeug-Brief, den Sie bei der Übergabe von Ihrem Linde-Vertragshändler ausgehändigt bekommen.

1 Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)

Gute Fahrt und viel Erfolg wünscht Ihnen

Ihre Linde AG
Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik
Aschaffenburg

Ex **Alle den Explosionsschutz betreffende Maßnahmen in dieser Betriebsanleitung sind mit dem Symbol Ex gekennzeichnet. Diese sind unbedingt zu beachten!**

Ex **Die Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen, die landesspezifischen Vorschriften und die Sicherheitsbestimmungen in dieser Betriebsanleitung sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen.**

Ex **Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung, ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller Linde zu vertretender Sachverhalt.**

Ex **Der Stapler darf nur in solchen explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, für die er nach beigefügter Bescheinigung zugelassen ist.**

Bevor Ihr Stapler für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den Linde-Vertragshändler.

Ex **Ohne Genehmigung des Herstellers, dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.**

Ex **Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen, die mit den Vorschriften des Explosionsschutzes vertraut sind, durchgeführt werden.**

Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Flurförderzeug-Brief ein, denn nur so erhalten Sie sich den Garantieanspruch.

Ex **Beim Austausch von explosionsgeschützten Bauteilen müssen in jedem Fall wieder explosionsgeschützte, geprüfte und für den Stapler zugelassene Teile montiert werden.**

Ex **Der Betreiber (Unternehmer) muß den Stapler nach Änderungen im Explosionsschutz vor Wiederinbetriebnahme durch einen Sachkundigen erneut prüfen lassen.**

SICHERHEITSREGELN

Bei der Einweisung des nach VBG 36 geschulten Fahrers sind:

- Die Besonderheiten des Linde-Staplers (Doppelpedalsteuerung, Zentralsteuerhebel),
- Die Besonderheiten des explosionsgeschützten Staplers (Ex),
- Sonderausrüstung Anbaugerät,
- Besonderheiten des Betriebs,

durch Schulung, Fahr-, Schalt- und Lenkübungen so ausreichend zu üben, bis sie sicher beherrscht werden.

ann erst Stapelübungen trainieren.

Bei einer umfassenden Einweisung der Benutzer und einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Staplers ist die Standsicherheit gewährleistet.

Sollte bei einer bestimmungsfremden Verwendung durch unsachgemäße und falsche Bedienung Ihr Stapler einmal kippen, so sind die abgebildeten Verhaltensmaßnahmen unbedingt zu befolgen.

Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern:

GEFAHR
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten würde.

VORSICHT
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten könnte.

ACHTUNG
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung am Material Beschädigung oder Zerstörung auftreten könnte.

(Ex) Alle den Explosionsschutz betreffenden Maßnahmen sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Diese sind unbedingt zu beachten!

HINWEIS
bedeutet, daß auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird, weil sie möglicherweise auch für Fachkräfte nicht offensichtlich sind.

INBETRIEBNAHME

Umgang mit Betriebsstoffen

Der Umgang mit Betriebsstoffen hat stets sachgemäß und entsprechend den Herstellervorschriften zu erfolgen.

Betriebsstoffe dürfen nur in vorschriftsmäßigen Behältern an vorgeschriebenen Lagerstellen gelagert werden. Sie können brennbar sein, deshalb nicht mit heißen Gegenständen oder mit offener Flamme in Berührung bringen.

Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden!

Bei Benutzung von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.

Ein Verschütten ist immer zu vermeiden. Verschüttete Flüssigkeit ist sofort mit einem geeigneten Bindemittel zu beseitigen und vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Alte oder verschmutzte Betriebsmittel sind ebenfalls vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Die gesetzlichen Vorschriften sind zu befolgen.

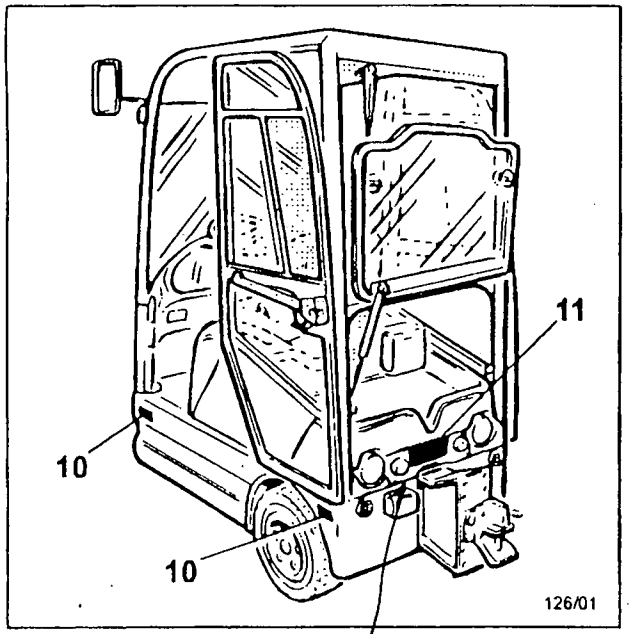
Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.

Ausgetauschte Ersatzteile müssen umweltgerecht entsorgt werden.

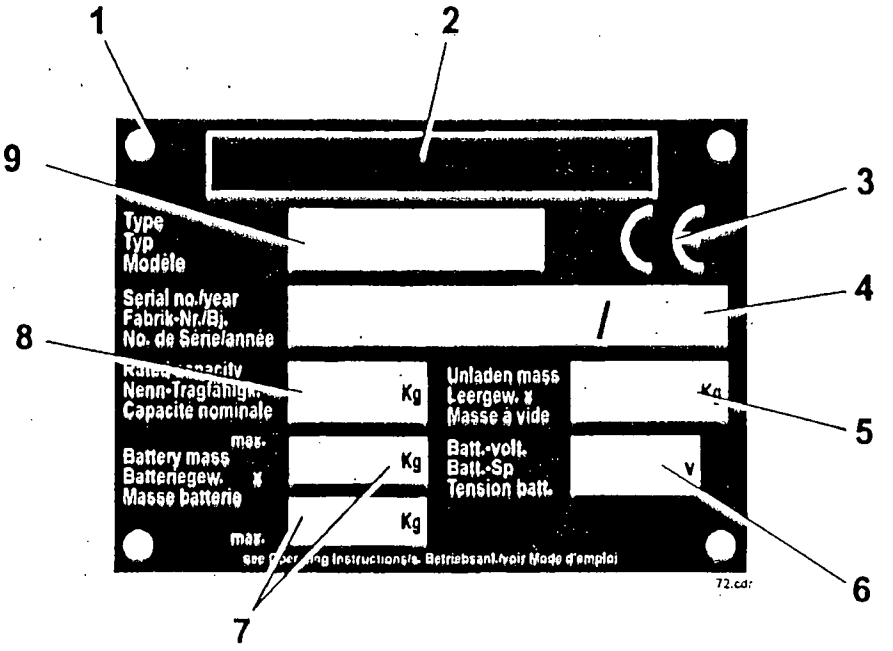
ACHTUNG
Gefährlich ist das Eindringen der Hydraulikflüssigkeit unter Druck in die Haut, z.B. durch Leckage. Bei derartigen Verletzungen ist ärztliche Hilfe erforderlich.

TYPENSCHILDER

1 Fabrikschild Schlepper
2 Hersteller
3 CE-Zeichen
(Das CE-Zeichen bestätigt die Einhaltung der EG-Maschinenrichtlinien und die Einhaltung aller einschlägigen Richtlinien, die für den Schlepper gültig sind).
4 Fabrikationsnummer/Baujahr
5 Leergewicht
6 Batteriespannung
7 Batteriegewicht
8 Nenn-Tragfähigkeit
9 Typ
10 Reifendruck-Schild
11 Zugslastschild



Typenschild: Serie



Typenschild: Ex

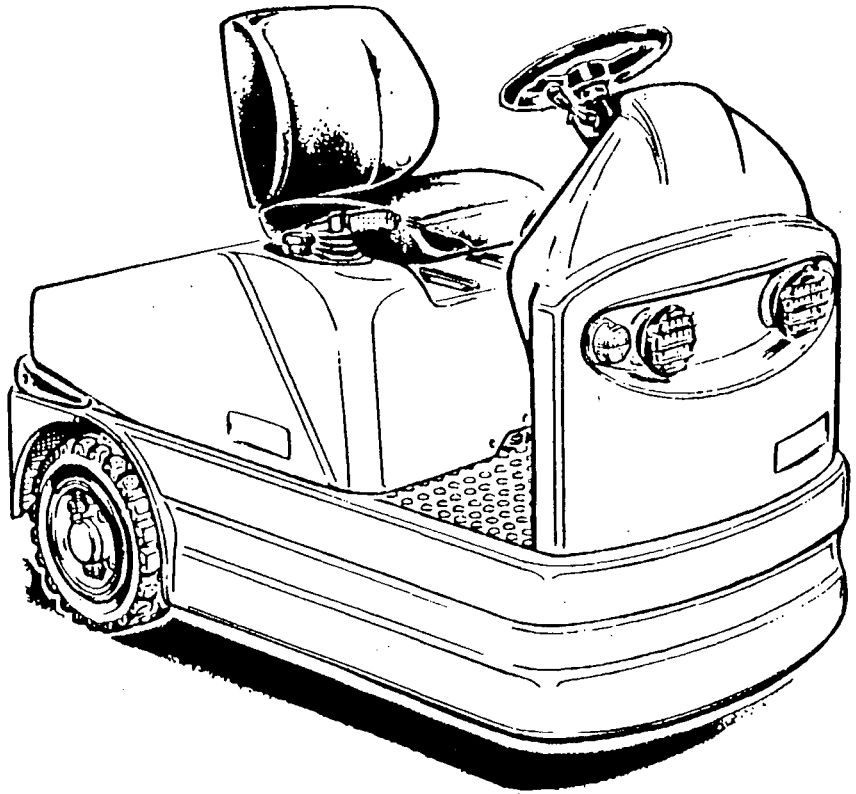
ELEKTRO-SCHLEPPER TYP 126/P 60 Z

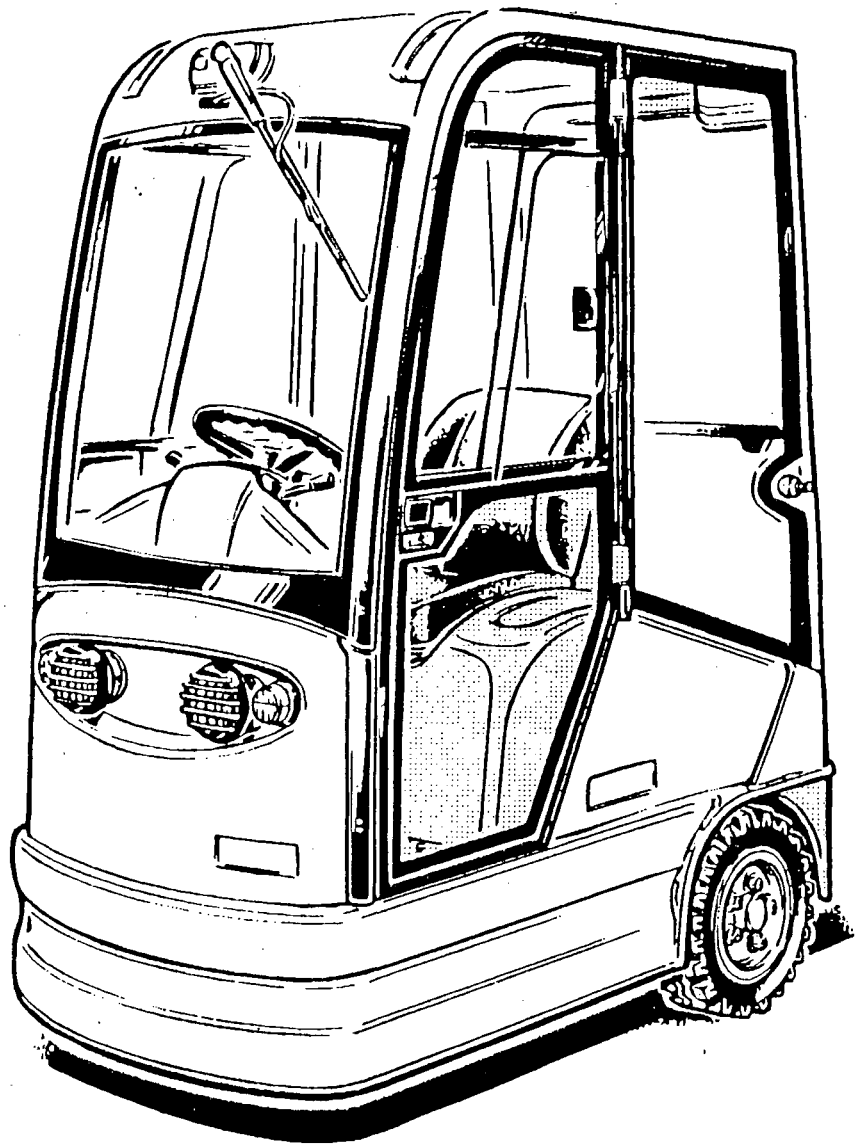
Die dreirädrigen Schlepper vom Typ 126 erfüllen die EG-Richtlinien und wurden für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten in der Industrie und im Kommunalbereich wie z. B. Vertrieb, Herstellung, Gesundheitswesen, Post und Flughäfen entwickelt.

Ihre wichtigsten Merkmale sind das Ergebnis einer umfassenden Analyse der Anforderungen, die heute an Flurförderzeuge gestellt werden und gewährleisten eine hervorragende Wirtschaftlichkeit des Schleppers.

Der Hersteller ist ein erfolgreiches Unternehmen mit ca. 8600 Mitarbeitern in sieben Werken.

explosionsgeschützt





Der Explosionsschutz ist für ATEX Kategorie 2G gemäß beigefügter Bescheinigung sichergestellt.

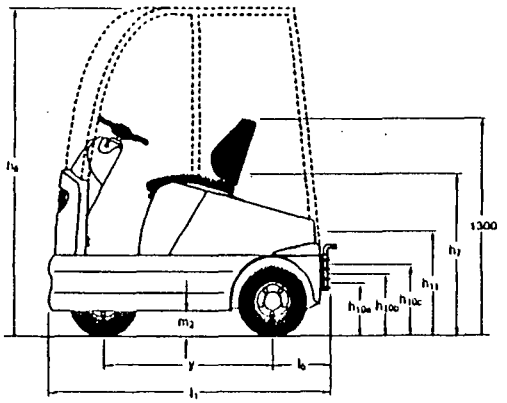
LINDE	Elektro-Schlepper	Typenblatt für Flurförderzeuge gem. VDI 3586	126 Serien-Nr.	VDI 2198
MÄRZ 1996	Herstellerdaten und Konstruktionsmerkmale		Typ	Eintragungsvermerk

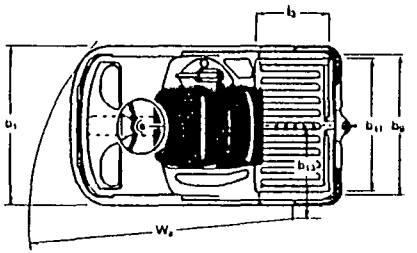
Kennzeichen	1.1	Hersteller (Kurzbezeichnung)		Linde	Linde	
	1.2	Typ		P 60 Z (48V)	P 60 Z (24V)	
	1.3	Fahrantrieb: Batterie, Diesel, Benzin, Treibgas, Netzstrom		Batterie	Batterie	
	1.4	Lenkungsart: Gehr-, Stand-, (Fahrer)Sitz-Lenkung		Fahrersitz	Fahrersitz	
	1.5	Zugvermögen (Last)	Q (t)	6 1)	6 1)	
	1.7	Nennzugkraft	F (N)	1200 1)	1200 1)	
	1.9	Radstand	y (mm)	1040	1040	
Gewicht	2.1	Eigengewicht	kg	1070	1020	
	2.3	Achslast ohne Nennlast (vorn/hinten)	kg	470/600	470/600	
Räder und Achsen	3.1	Reifen, vorn/hinten (SE = superelastic, P = Luft)		P/P 2)	P/P 2)	
	3.2	Reifengröße, vorn		4.00-8, 8 ply	4.00-8, 8 ply	
	3.3	Reifengröße, hinten		4.00-8, 8 ply	4.00-8, 8 ply	
	3.5	Räder, Anzahl, vorn/hinten (x=angetrieben)		1/2x	1/2x	
	3.6	Spurweite, vorn	b_{10} (mm)	0	0	
	3.7	Spurweite, hinten	b_{11} (mm)	860	860	
Abmessungen	4.7	Höhe des Fahrerschutzdaches (Kabine)	h_6 (mm)	1960	1960	
	4.8	Höhe des Sitzes/Stehplattform	h_7 (mm)	890	890	
	4.12	Höhe der Kupplung	h_{10} (mm)	a) 290 b) 345 c) 400	a) 290 b) 345 c) 400	
	4.13	Ladehöhe, ohne Last	h_{11} (mm)	610	610	
	4.16	Ladefläche, Länge	l_2 (mm)	440	440	
	4.17	Überhanglänge, hinten	l_5 (mm)	345	345	
	4.18	Ladefläche, Länge	l_6 (mm)	830	830	
	4.19	Gesamtlänge	l_1 (mm)	1730	1730	
	4.21	Gesamtbreite	b_1 (mm)	996	996	
	4.32	Bodenfreiheit, Mitte Radstand	m_2 (mm)	115	115	
	4.35	Wenderadius	W_a (mm)	1650	1650	
	4.36	Mindest-Drehpunkt-Abstand	b_{13} (mm)	600	600	
Leistungen	5.1	Geschwindigkeit, ohne Nenn-Zuglast	km/h	7/17	7/17	
	5.5	Nenn-Zugkraft über 60 min	N	1200	1200	
	5.6	max. Zugkraft	N	4500	4500	
	5.7	Steigfähigkeit	%	siehe Leistungsdiagramm	siehe Leistungsdiagramm	
	5.8	max. Steigfähigkeit	%	siehe Leistungsdiagramm	siehe Leistungsdiagramm	
	5.10	Betriebsbremse		hydraulisch/elektrisch	hydraulisch/elektrisch	
Antrieb	6.1	Fahrmotor, Leistung KB 60 min	kW	3.2	3.2	
	6.3	Batterie, nach DIN 43531/35/36 A/B/C, nicht		DIN 43531A	DIN 43535A	
	6.4	Batteriespannung, -kapazität bei 5stünd. Entl.	V/Ah	48/300	24/500	
	6.5	Batteriegewicht (± 5%)	kg	640	445	
	6.6	Stromaufnahme nach VDI	kW/h	3)	3)	
Sonstiges	8.1	Art der Schaltung		elektronisch/stufenlos	elektronisch/stufenlos	
	8.4	Geräuschpegel am Fahrerohr dB	dB (A)			
	8.5	Anhänger-Kupplung, Art/Typ, DIN		nicht	nicht	

1) Auf flachem trockenem Boden, Rollwiderstand in der Ebene 200 N/t. Vgl. nebenstehendes Leistungsdiagramm bez. besonderer Betriebsbedingungen.

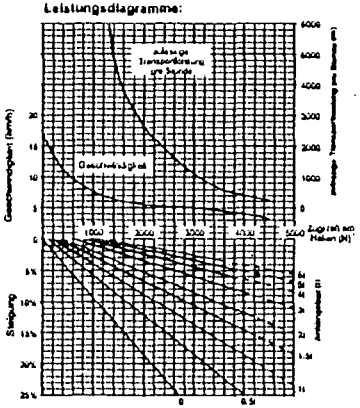
2) Alternativ sind Luft und (superelastische) Kont.-Vollg.-Reifen erhältlich -23 x 5. Spurweite = 980 mm.

3) Werte vom Hersteller erhältlich.

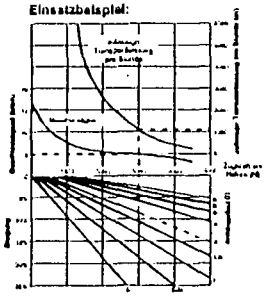




Leistungsdiagramme:



Einsatzbeispiel:



Das obenstehende Einsatz-Beispiel bezieht sich auf:

Anhänger-Gewicht	2 tonne load
Steigung	8%
Max. mögliche Fahrgeschwindigkeit	6km/h
Zulässige Gesamtstrecke pro Stunde (bei der 8%-Steigung 60 m lang, könnte sie sonst pro Stunde zehnmal befahren werden).	1200m

Bei den mit einer durchgehenden Linie dargestellten Last/Steigungskombinationen kann ein Wiederanfahren aus dem Stand erfolgen.
Bei dem zulässigen Transportweg pro Stunde handelt es sich um die gesamte Fahrstrecke, einschließlich der Rückfahrt und möglicher Gefällstrecken.
Bei Anhängelasten von mehr als 2,5 Tonnen und auf Steigungs-/Gefällstrecken wird der Einsatz eines gebremsten Anhängers empfohlen.

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Einleitung

Die elektrischen Schlepper der Baureihe 126 sind auf maximale Produktivität ausgelegt. Ihre maximale Zuglast beträgt 6 Tonnen, die maximale Fahrgeschwindigkeit im unbeladenen Zustand 17 km/h.

Fahrerkabine und Bedienungselemente

Eine niedrige Stufe erleichtert das Einsteigen in die Fahrerkabine. Hierdurch wird die Ermüdung des Fahrers verringert und ein sicherer Betrieb gewährleistet. Die Anordnung aller Bedienungselemente und die Federung des Fahrersitzes sorgen für optimalen Bedienungskomfort und effizienten Betrieb.

Die Anordnung der Pedale, der Bedienungselemente und des Lenkrads wie beim Pkw und die elektronische Steuerung gewährleisten ein ruhiges Fahrverhalten.

Am kombinierten Betriebsstundenzähler und Batterieentladeanzeiger ist die Betriebsdauer des Schleppers genau ablesbar. Hierdurch wird eine kosteneffektive Planung der Wartungsintervalle ermöglicht und die Gefahr einer Beschädigung der Batterie vermieden.

Chassis

Das Chassis ist auf maximale Festigkeit und Steifigkeit ausgelegt. Der niedrige Schwerpunkt sorgt für ausgezeichnetes Fahrverhalten, die kompakte Größe gewährleistet hervorragende Manövrierfähigkeit. Der Fahrmotor und die Elektronik sind gut geschützt im Chassis untergebracht, jedoch für Wartungszwecke einfach zugänglich. Die Batterie sitzt zwischen den beiden Achsen; sie gewährleistet damit eine maximale Stabilität des Schleppers und kann rasch und einfach ausgebaut werden.

Antrieb und Kraftübertragung

Der leistungsstarke fremderregte 3,2-kW-Antriebsmotor ist quer auf der Antriebsachse montiert. Die Kraft wird über ein Untersetzungsgetriebe auf die Hinterräder übertragen.

Die Schlepper sind mit einem modernen elektronischen 24 oder 48 Volt-Impulssteuerungssystem ausgestattet, das für einen kontrollierten stufenlosen Antrieb und ein sicheres, präzises Fahrverhalten sorgt.

Das System gewärleistet eine effiziente Energieausnutzung und damit eine lange Betriebsdauer je Batterieladezyklus.

Lenkung

Die einfache Vorderradlenkung verringert durch die leichte Betätigung und das direkte Ansprechen die Ermüdung des Fahrers; sie gewährleistet eine hervorragende Manövrierfähigkeit des Schleppers und vereinfacht allgemein den Transport des Ladegutes.

Bremsen

Der Schlepper ist mit drei unabhängigen Bremssystemen ausgestattet:

1. Hydraulische Trommelbremsen an allen drei Rädern.
2. Handbremse - mechanisch mit den Trommelbremsen an den Hinterrädern verbunden.
3. LBC (Linde Break Control). Der Schlepper wird elektrisch bis zum Stillstand abgebremst, wenn das Fahrpedal nicht mehr betätigt wird.

Anhängerkupplung und Plattformschale

Am Schlepper können am hinteren Ende verschiedene Zugkupplungen vorgesehen werden; am vorderen Ende ist eine Zugkupplung als Sonderausstattung erhältlich.

Die Plattformschale hinter dem Fahrersitz hat eine Tragfähigkeit von 150 kg (50 kg bei Ausstattung mit einer Kabine).

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Bedienung

Ⓔx Die Hupe wird pneumatisch betätigt und befindet sich ~~rechts~~ links vom Lenkrad.

Räder

Ⓔx Die Reifen sind zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung elektrisch leitfähig.

Elektrische Anlage

Ⓔx Die Batterie ist eine besonders stoß- und schwingfeste Ausführung und in einem Kasten mit erhöhter Sicherheit gekapselt.

Ⓔx Alle Schalter und Kontrolleuchten sind in Ex-Schutz Ausführung ausgeführt.

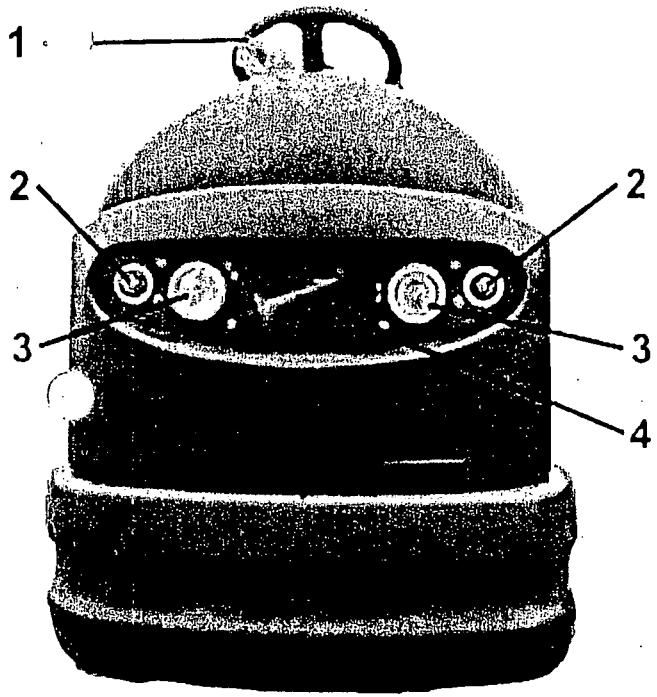
Ⓔx Die elektrischen Leitungen sind fest verlegt (max. alle 250 mm Abstand geschellt).

Ⓔx Die Gehäuse für die elektrische Steuerung bzw. für die Elektromotoren sind druckfest gekapselt.

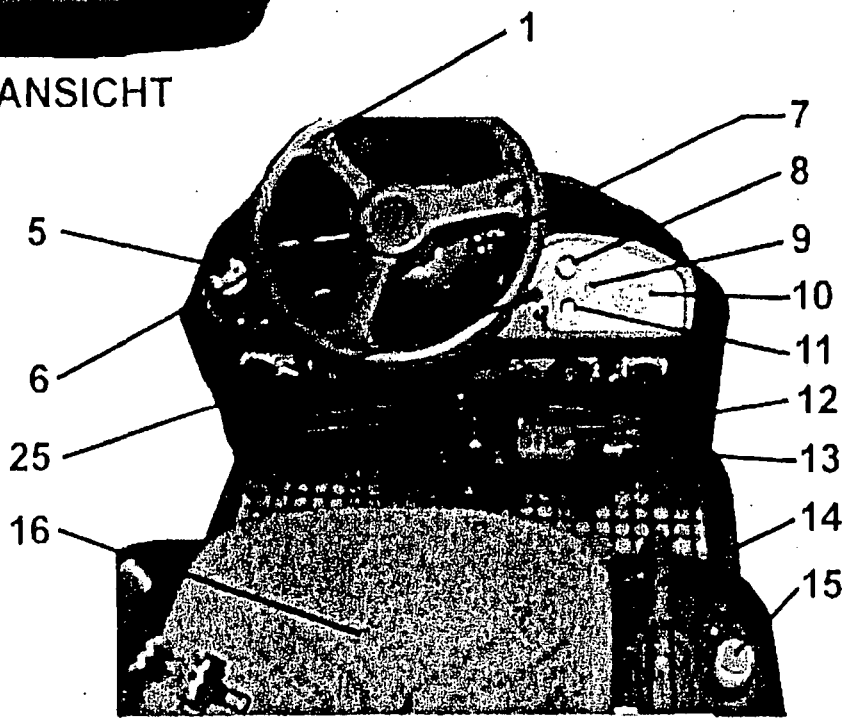
Ⓔx Sollte ein Austausch der Teile erforderlich werden, dürfen nur für dieses Baumuster zugelassene Teile verwendet werden.

Ⓔx Der Stapler verfügt über verschiedene Temperaturabschaltungen in der Achse, dem Steuergehäuse.
Liegt hier irgendwo eine Überhitzung vor, so wird das Gerät angehalten. D.h. die Fahrfunktionen sind außer Kraft, die Lenkfunktion bleibt erhalten.
Bei einer Temperaturabschaltung wird nach ca. 10 min. das gesamte Gerät abgeschaltet. Die Temperaturschalter haben eine Schalthysterese von ca. 15 °C. Das heißt nach Abkühlung um 15 °C der betreffenden Baugruppe ist das Gerät wieder einsatzbereit.

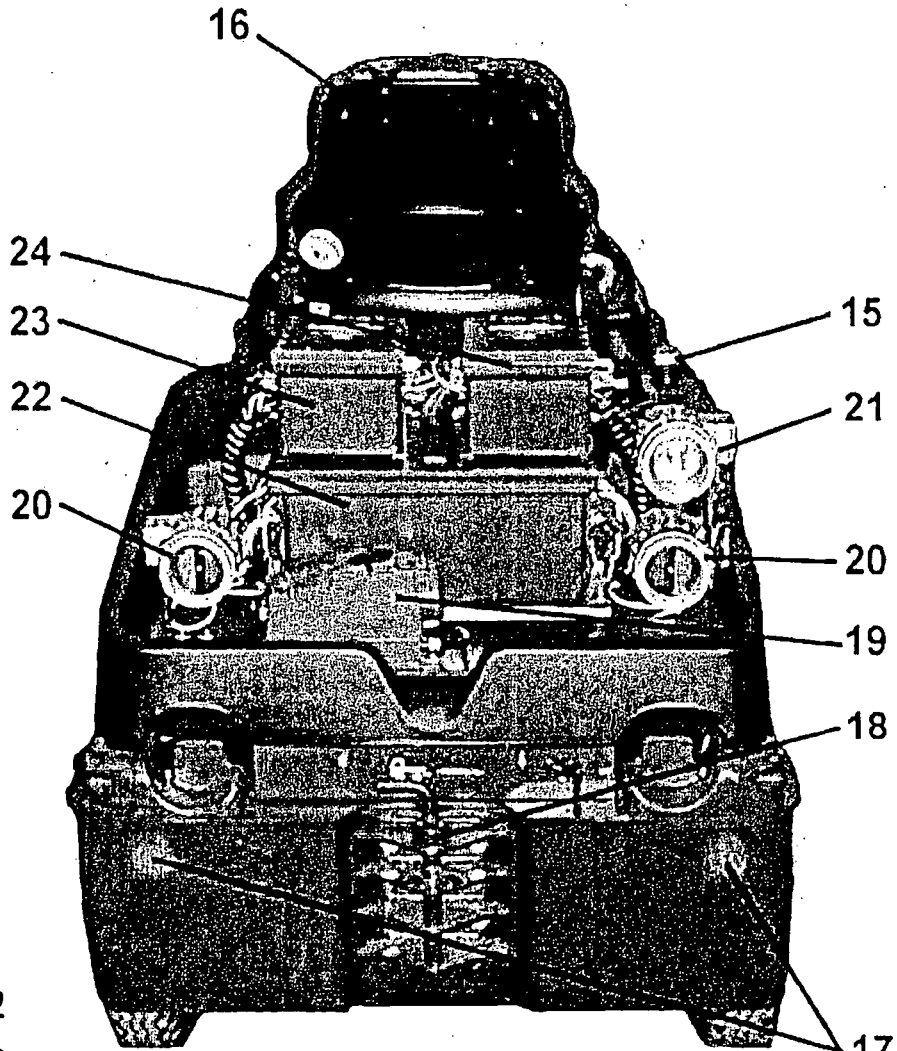
ÜBERSICHT P60Z BR126 Ex ATEX



FRONTANSICHT



ARBEITSPLATZ



RÜCKANSICHT

P60Z_008.JPG

LEGENDE

Nr.	Teilebezeichnung
1	Lenkrad
2	Blinker vorne
3	Scheinwerfer vorne
4	Horn pneumatische Hupe
5	Pumpe Hupe
6	Fahrtrichtungsschalter
7	Blinkerschalter
8	Blinkerkontrolleuchte
9	Anzeigeleuchte Isolationsüberwachung
10	Kombiinstrument
11	Schalter Beleuchtung
12	Stopp-Pedal
13	Fahrpedal
~~14~~	~~Handbremsschalter~~
14	Handbremse
15	Not-Aus – Knopf
16	Fahrersitz -antistatic
16	Sitzschalter
17	Reflektoren
18	Anhängerkupplung
19	Steckervorrichtung Anhänger
20	Schlußleuchte
21	Rückfahrscheinwerfer
22	Steuergehäuse
23	Wandlergehäuse
24	Steuergehäuse "i"
25	Schlüsselschalter

Anzeigegerät

Im Anzeigegerät sind folgende Kontroll- und Anzeigegeelemente untergebracht:

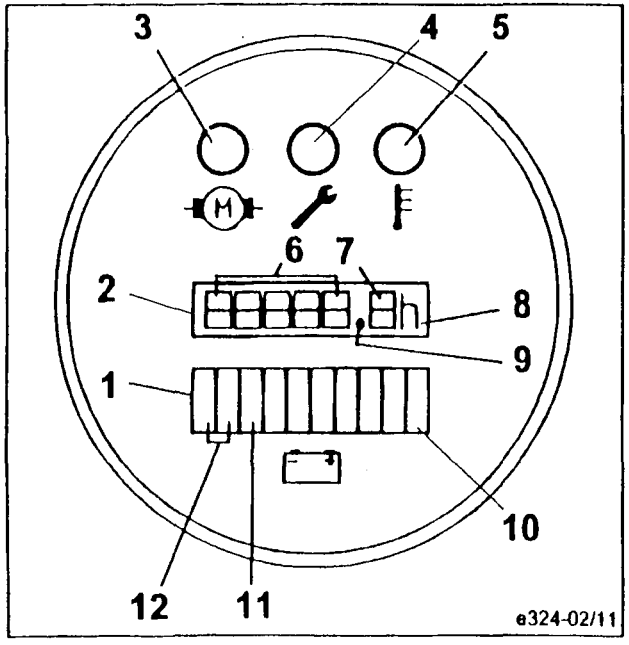
1 Batterieentladeanzeiger

2 Betriebsstundenzähler (LCD Anzeige)

3 Kohlenbürstenüberwachung

4 Service-Intervall-Überschreitung

5 Motortemperaturüberwachung



Betriebsstundenzähler

Zeigt die Betriebsstunden an und funktioniert nur bei eingeschaltetem Schlüsselschalter, gezogenem Not-Aus-Knopf und betätigtem Sitzschalter.

Er dient als Nachweis für die Einsatzdauer des Staplers sowie für die durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Das blinkende Symbol „h" (8) und der blinkende Dezimalpunkt (9) zeigen an, daß der Betriebsstundenzähler in Betrieb ist.

Die Zahlenreihe (6) zeigt die geleisteten vollen Betriebsstunden, die Zahl (7) zeigt 1/10 Stunden an.

HINWEIS

Bei Austausch eines defekten Anzeigegerätes müssen die bisher angefallenen Betriebsstunden festgehalten werden. Angaben auf einen Prägestreifen in der Nähe des neuen Anzeigegerätes anbringen.

Es besteht auch die Möglichkeit, das neue Anzeigegerät nachträglich zu aktualisieren. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

Batterieentladeanzeiger

Bei eingeschaltetem Schlüsselschalter und entriegeltem Not-Aus-Knopf zeigt er den Ladezustand der Batterie an und reduziert bei 80 % Entladung der Batterie die Geschwindigkeit der Arbeitshydraulik.

Die Batterie ist voll geladen, wenn die rechte LED (10) leuchtet. Je nach Entladung der Batterie bewegt sich der Leuchtbalken (10) von rechts nach links.

Leuchtet nur die orange Leuchtdiode (11), ist die Batterie zu 70 % entladen und muß nachgeladen werden.

Erlöscht auch die orange Leuchtdiode (11), beginnen die 2 roten Leuchtdioden (12) zu blinken, die Batterie ist zu ca. 80 % entladen und muß sofort geladen oder gewechselt werden.

Kontrollleuchte Ex-Isolationsüberwachung

Die rote Kontrollleuchte für Isolationsüberwachung muß im Normalfall blinken.

Sobald die rote Kontrollleuchte Dauerlicht zeigt, liegt ein Isolationsfehler vor.

Zur Überprüfung der Isolation wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vetragshändler.

INBETRIEBNAHME

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Batteriestecker abbauen

GEFAHR
Der Batteriestecker darf keinesfalls in explosionsgefährdeten Bereichen abgebaut werden. Es besteht die Gefahr eines Ziehfunkens.

VORSICHT
Batteriestecker nicht bei eingeschaltetem Fahrzeug trennen.

- Schaltschlüssel ausschalten.
- Not-Aus-Knopf eindrücken.
- Batteriehaube entriegeln und anheben.

HINWEIS
Werkseitig werden zwei unterschiedliche Batteriestecker verbaut. Bitte zutreffende Arbeitsschritte beachten!

ACHTUNG
Plus- (4) und Minuspol (5) beachten.

- Mit Innensechskantschlüssel die Klemmschrauben (3) und (6) lösen (90° gegen Uhrzeigersinn drehen).
- Batteriestecker (4) und (5) ziehen.

oder

- Innensechskantschraube (7) lösen.
- Batteriestecker (4) und (5) ziehen.

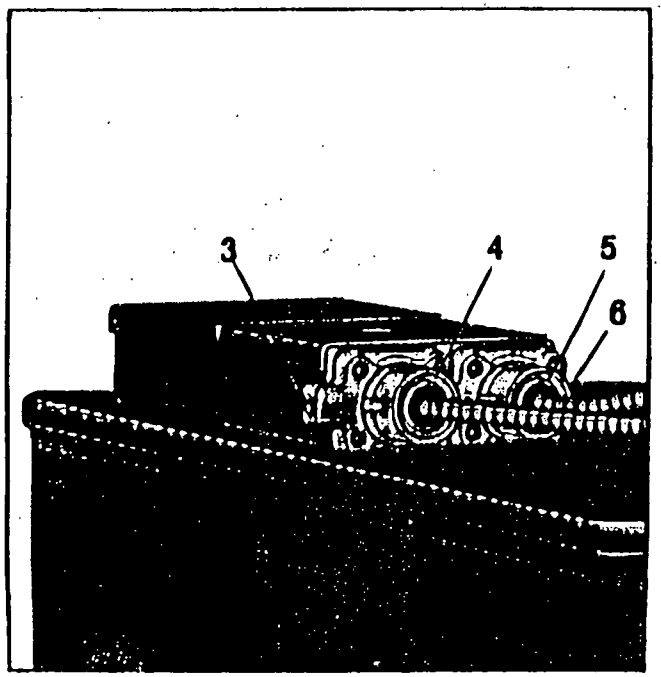
Batteriestecker anschließen

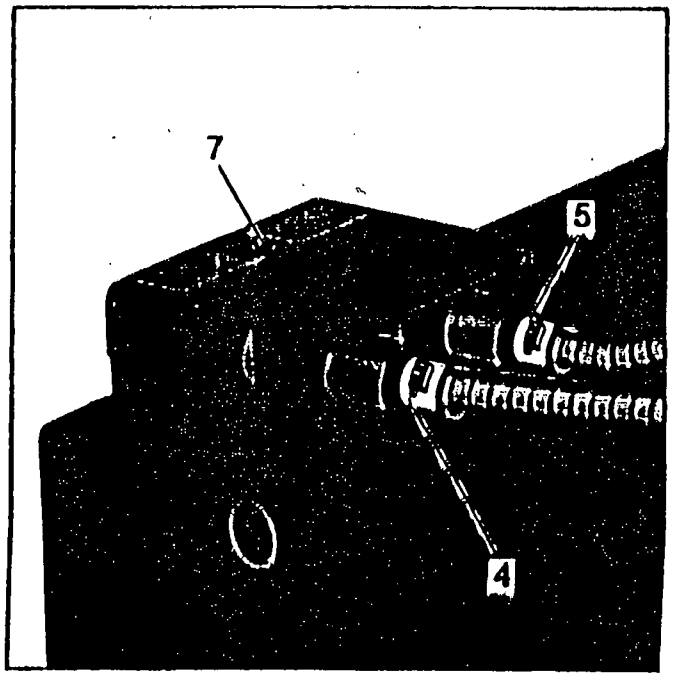
VORSICHT
Batteriestecker polrichtig anschließen (Verpolungsschutz beachten).

- Batteriestecker (4 und 5) einstecken.

HINWEIS
Die Verriegelung durch die Klemmschrauben (3 und 6) erfolgt selbsttätig.

- Innensechskantschraube (7) festziehen.





INBETRIEBNAHME

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Batterie: Ladezustand prüfen

- Batteriestecker anschließen.
- Ladezustand der Batterie am Batterieentladeanzeiger prüfen.

Batterie laden

GEFAHR
Das Laden der Batterie muß außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche erfolgen.

VORSICHT
Zur Sicherheit sind die nachfolgende Anweisungen einzuhalten.

VORSICHT
Die Batterie enthält gelöste Schwefelsäure, die giftig und ätzend ist. Bei Arbeiten mit Batteriesäure muß daher persönliche Schutzausrüstung (Schutzschürze, Schutzhandschuhe) und Augenschutz getragen werden. Sind Kleidung, Haut oder Augen trotzdem mit Batteriesäure in Berührung gekommen, betroffene Partien umgehend mit Wasser abspülen. Bei Kontakt mit den Augen sofort einen Arzt aufsuchen! Verschüttete Batteriesäure sofort neutralisieren!
Beim Laden von Batterien werden Gase frei. Funken, offenes Feuer sind fernzuhalten, da sonst eine Explosion entstehen kann. Räume, in denen Batterien geladen oder gelagert werden, müssen entsprechend belüftet werden.

HINWEIS
Die Entladung soll nicht unter 1,14 kg/l kommen.
Die explosionsgeschützte Batterie ist ebenfalls überwachungspflichtig.
Das Aufladen, Warten und Pflegen der Batterie hat grundsätzlich nur nach der Batterie-Wartungsanleitung des jeweiligen Batterie-Herstellers zu erfolgen. Sollte die Batterie-Wartungsanleitung fehlen, bitte vom Händler nachfordern. Ebenfalls die Bedienungsanleitung für das evtl. mitgelieferte Ladegerät beachten. Für den Fall, daß schon ein Ladegerät zur Verfügung steht, gilt nur die zum Ladegerät gehörende Anleitung.

Der Batteriekastendeckel darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen geöffnet werden. Bei der Inspektion und Wartung muß die Batterie-Wartungsanleitung des Batterieherstellers eingehalten werden. Weitere Angaben entnehmen Sie den Hinweisen auf dem Batteriekastendeckel.

ACHTUNG
Keine Metallteile auf Batteriepole legen - Kurzschlußgefahr! Batterieflüssigkeit nicht vor dem Laden auffüllen.

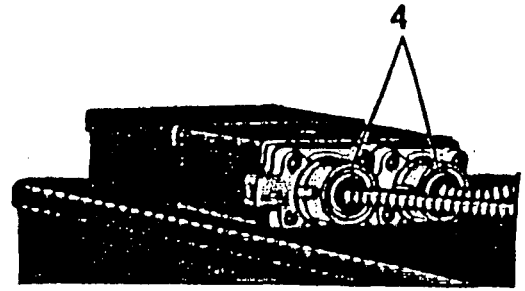
Batterie sofort laden, niemals in entladenem Zustand stehen lassen; dieses gilt auch für teilentladene Batterien.

Batterie an zur Batterie passendes externes Ladegerät anschließen

- Gabelträger absenken.
- Deckel des Batteriekastens entriegeln und öffnen.
- Batteriestecker (4) abbauen.
- Abdeckung Batterie öffnen.
- Stecker des Ladegerätes in die Steckdose der Batterie einstecken.
- Ladegerät in Betrieb nehmen.

ACHTUNG
Die Batterieabdeckung muß während des Ladevorgangs geöffnet bleiben.

VORSICHT
Nicht rauchen, Funkenbildung in der Nähe der Batterie beim Ladevorgang vermeiden (Explosionsgefahr).



INBETRIEBNAHME

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Bremsanlage prüfen

- Stapler in Bewegung setzen und durch Betätigung des Stoppedals (1) die Bremswirkung überprüfen.

GEFAHR
Sollten Mängel oder Verschleiß an der Bremsanlage bemerkbar werden, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

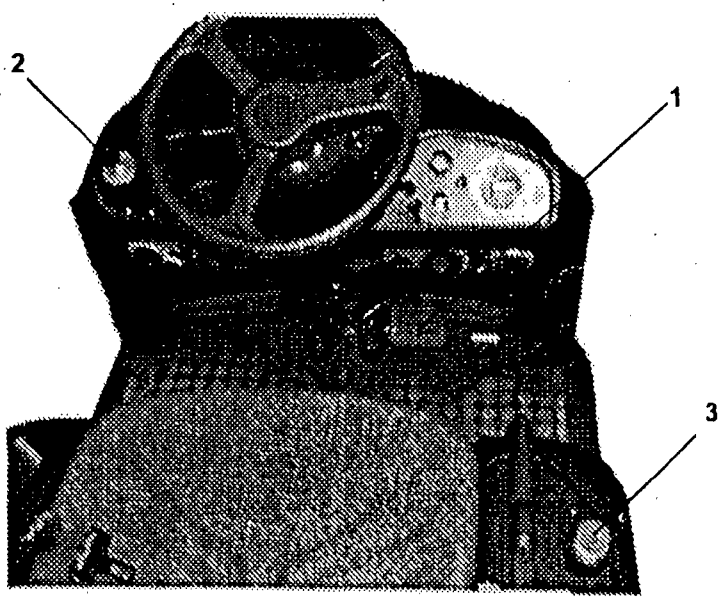
Hupe prüfen

- Griff (2) der Hupe eindrücken; Hupe ertönt.

Not-Aus-Knopf prüfen

- Fahrzeug in Bewegung setzen.
- Not-Aus-Knopf (3) hineindrücken.

Das Fahrzeug wird angehalten, die elektrischen Funktionen abgeschaltet. Zur Wiederinbetriebnahme Not-Aus-Knopf in Pfeilrichtung drehen bis Knopf entriegelt.



Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Voraussetzung für Ableitwiderstand der Reifen prüfen

Um den Ableitwiderstand wie auf dem Schild angegeben zu gewährleisten, müssen die Reifen frei von Verunreinigungen und Fremdkörpern sein.

Im Zweifelsfalle sind die Werte zu überprüfen. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen

- Batterie auf gerissene Gehäuse, angehobene Platten oder ausgelaufene Säure prüfen.

- Verschlußstopfen herausschrauben und Säurestand prüfen. Der Säurestand muß bei Batterien mit Meßmarke diese erreichen.
  Bei Batterie ohne Meßmarke muß der Säurestand etwa 10 bis 15 mm über den Platten stehen.

- Fehlende Flüssigkeit nur mit destilliertem Wasser ergänzen (nach der Ladung).
- Oxydationsrückstände an den Batteriepolen beseitigen. Anschließend Pole einfetten.

- Polklemmen fest nachziehen.

- Säuredichte mit einem Säureheber prüfen. Die Säuredichte muß nach dem Laden zwischen 1,24 und 1,28 kg/l liegen.

HINWEIS
Entladungen unter 20 % der Nennkapazität (1,14 kg/l) sind Tiefentladungen und verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

Batteriewechsel

GEFAHR
Beim Austausch nur explosionsgeschützte Batterie verwenden!

ACHTUNG
Die Batterie ist eine besonders stoß- und schwingfeste Ausführung und in einem Kasten druckfest gekapselt.

ACHTUNG
Die Batterie muß in Größe und Gewicht der serienmäßigen Ausführung entsprechen. Gewichtsabweichungen müssen durch Zusatzgewichte ausgeglichen werden. Die Batterie ist gegen Verrutschen zu sichern. Bitte wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

Bei einem Batteriewechsel müssen mindestens 8-10 Minuten zwischen dem Ab- und Anklemmen der Batterien liegen, da sonst der Batterieentladeanzeiger einen falschen Wert anzeigt und wieder abschaltet.

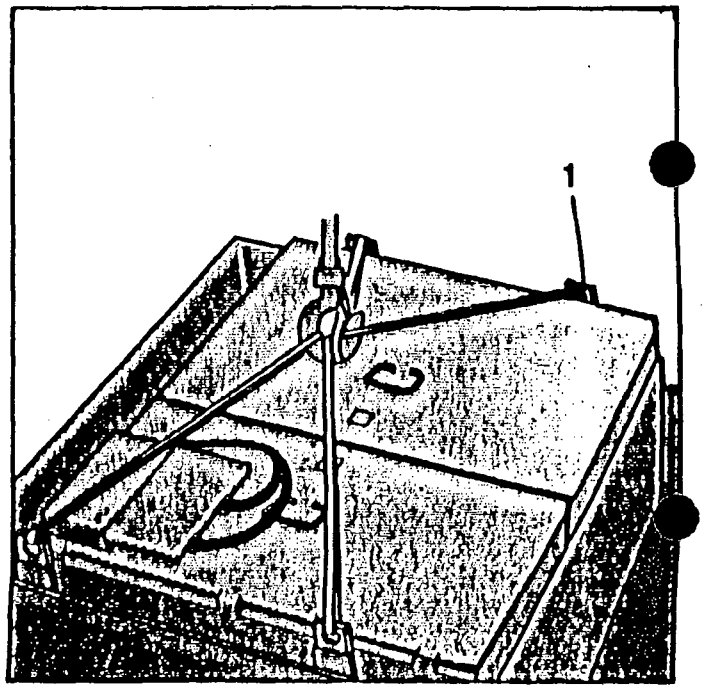
Batterie mit Kran ausbauen

ACHTUNG
Nur Hebegeschirr und Kran mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (Batteriegewicht siehe techn. Daten).

- Schaltschlüssel auf "Aus" stellen und Not-Aus-Knopf drücken.
- Batteriehaube öffnen und Batteriestecker abbauen.
- Mit Kran von rechts in Aussparung vom Fahrerschutzdach einfahren.
- Kette oder Seil mit Haken in die Ösen (1) einsetzen.

GEFAHR
Während des Hebevorganges dürfen sich keine Personen unter oder neben der Batterie aufhalten.

- Batterie aus dem Flurförderzeug heben.



Ex Die dieser Betriebsanleitung beigefügten Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen, die geltenden landesspezifischen Vorschriften für Explosionsschutz und die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sind den zuständigen Personen, insbesondere dem Personal für die Bedienung und Instandhaltung, vor Arbeiten mit oder an dem Stapler, zur Kenntnis zu bringen.

Der Betreiber hat sicherzustellen, daß der Fahrer alle Sicherheitsinformationen versteht. Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Sicherheitsregeln, z.B.:

- Betrieb mit dem Flurförderzeug,
- Regeln für Fahrwege und den Arbeitsbereich,
- Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer,
- Besondere Einsatzarten,
- Fahren und Bremsen,
- Wartung und Instandhaltung,
- Wiederkehrende Prüfungen, UVV-Prüfung,
- Jährliche Explosionsschutzprüfung,
- Entsorgung von Fetten, Ölen und Batterien,
- Restrisiken.

Sie als Betreiber (Unternehmer) oder beauftragte Person für die Einhaltung der vorstehenden Richtlinien und Sicherheitsregeln.

Ex Die Explosionsschutzmaßnahmen und deren Aufrechterhaltung am Flurförderzeug im Betrieb sind gesetzlich vorgeschrieben. Sie erfordern besondere Aufmerksamkeit bei allen Arbeiten mit, in und an dem Flurförderzeug.

Ex Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß die Beschäftigten über die gefährdeten Bereiche (explosionsgeschützte Zonen 1 und 2), die möglichen Explosionsgefahren und die ausgewählten Schutzmaßnahmen belehrt und die vorliegende, für die Sicherheit erforderliche, Betriebsanleitung beachtet wird. Die Belehrungen sind in angemessenen Zeitabständen zu wiederholen.

Ex In Verbindung mit den einschlägigen gesetzlichen Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien evtl. auch mit zusätzlichen Auflagen seitens der zuständigen Aufsichtsbehörden, geben die für den Stapler gültigen Prüf- und Zulassungsbescheinigungen Auskunft, ob, unter welchen Bedingungen und an welchen Orten das Flurförderzeug eingesetzt, gewartet und instandgesetzt werden darf.

Ex GEFAHR
Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche und nur von qualifizierten und von Linde autorisierten Personen durchgeführt werden, die mit allen erforderlichen Vorschriften vertraut sind.

Ex Explosionsgefahren sind vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten zu beseitigen.

Ex Ist die Explosionsgefahr beseitigt und eine erneute Bildung gefährlicher, explosionsfähiger Atmosphäre während der Instandsetzung ausgeschlossen

worden, sind weitere Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

Ex Der Betreiber oder sein Beauftragter haben Ort, Beginn, Dauer und Umfang der erforderlichen Schutzmaßnahmen in einer Arbeitsanweisung, in der Regel schriftlich, festzulegen und die Beschäftigten entsprechend zu unterweisen.

Ex In Notfällen bei Instandsetzungsarbeiten mit Zündgefahren in explosionsgefährdeten Bereichen oder in Bereichen, in denen durch die Arbeit gefährliche explosionsfähige Atmosphäre erst entstehen kann, sind entsprechende Schutzmaßnahmen erforderlich.

Ex Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, wenn der Unternehmer oder sein Beauftragter sichergestellt hat, daß die Schutzmaßnahmen getroffen wurden und wirksam sind. Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen während der Dauer der Arbeiten ist zu überwachen. Der Unternehmer oder sein Beauftragter darf die festgelegten Schutzmaßnahmen erst aufheben, wenn die Instandsetzungsarbeiten abgeschlossen sind und keine Gefahren mehr bestehen.

Ex Nach Abschluß der Instandsetzungsarbeiten ist sicherzustellen, daß vor Wiederinbetriebnahme der für den Normalbetrieb erforderliche Explosionsschutz wieder wirksam ist.

UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß das Flurförderzeug mindestens einmal jährlich durch geschultes Personal auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde-Vertragshändler.

Zusätzlich ist alle zwei Wochen eine Sichtprüfung der Explosionsschutzeinrichtungen durchzuführen.

Explosionsschutzprüfung

Die Explosionsschutzeinrichtungen sind in bestimmten Abständen, z. B. einmal jährlich, durch einen Sachkundigen zu überprüfen. Es gelten die landesspezifischen Vorschriften. Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde-Vertragshändler.

Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen

ACHTUNG
Bei vielen Betriebsgeländen handelt es sich um sogenannte beschränkt öffentliche Verkehrflächen.
Wir möchten Sie darauf hinweisen, Ihre Betriebshaftpflicht-Versicherung dahingehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf beschränkt öffentlichen Verkehrflächen Versicherungsschutz für Ihr Flurförderzeug gegenüber Dritten besteht.

Einfahrhinweise

Der Stapler kann sofort zügig betrieben werden. Vermeiden Sie jedoch hohe Dauerbelastungen der Motoren in den ersten 50 Betriebsstunden.

In der ersten Betriebszeit und nach jedem Radwechsel sind täglich vor Arbeitsbeginn die Radmuttern nachzuziehen, bis sie sich gesetzt haben, d.h. kein Nachziehen mehr möglich ist.

Die Radmuttern sind über Kreuz mit dem in der Betriebsanleitung angegebenen Drehmoment anzuziehen.

HINWEIS
Anzugsvorschrift auf dem Anhänger an der Lenksäule beachten.

*** Die Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis.**

Kugelbundmuttern der Radbefestigung nachziehen!
- vor Inbetriebnahme
- dann alle 10 Stunden, bis Radmuttern gesetzt
- danach alle 100 Stunden

Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme*

- Reifenluftdruck prüfen
- Radbefestigungen prüfen
- Radantriebe
- Batterie: Ladezustand, Säurestand und Säuredichte prüfen (Ex)
- Bremsanlage prüfen
- Lenkanlage prüfen
- Hupe prüfen (Ex)
- Fahrzeugbeleuchtung (Ex)
- Akustische Rückfahrwarnung (Ex)

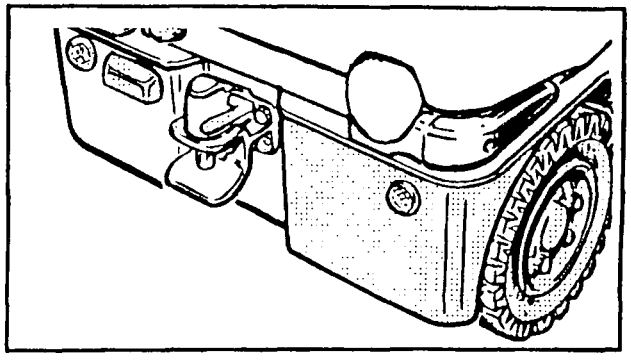
Tägliche Prüfungen*

- Reifenluftdruck
- Batterie Ladezustand (Ex)
- Bremsanlage
- Hupe (Ex)
- Voraussetzung für Ableitwiderstand der Reifen (Ex)
- Fahrzeugbeleuchtung (Ex)
- Akustische Rückfahrwarnung (Ex)

Automatische Zugkupplung** prüfen

Automatische Zugkupplung auf korrekte Funktion prüfen.

**** Sonderausrüstung**



Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

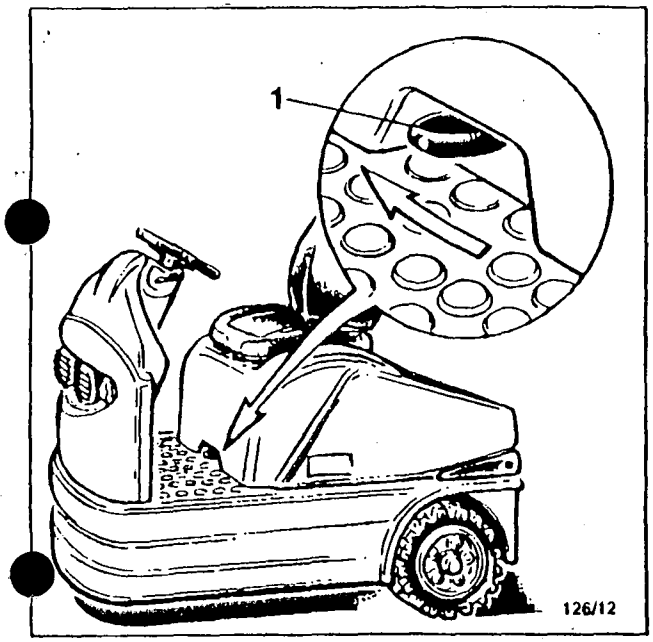
Batterieabdeckung anheben

Zugang zur Batterie

- Batterieabdeckungs-Verriegelung durch Betätigen des Hebels (1) auf der Vorderseite der Batterieabdeckung lösen.
- Die Abdeckung kann jetzt in die erste Stellung zum Laden der Batterie angehoben werden.

HINWEIS: Zum Entfernen/Wechseln der Batterie muß die Abdeckung ganz angehoben werden, um einen ausreichenden Zugang zu ermöglichen. Die Abdeckung wird in dieser Stellung verriegelt.

- Zum Schließen der Batterieabdeckung aus der ganz geöffneten Stellung ist die Verriegelung neben der Gasdruckfeder zu lösen. Abdeckung bis zur Halb-Geschlossen-Stellung schließen. Bei weiterem Drücken wird die Batterieabdeckung vollkommen geschlossen.
- Sicherstellen, daß die Abdeckung in der Geschlossen-Stellung verriegelt ist.



Fahrerkabine* anheben

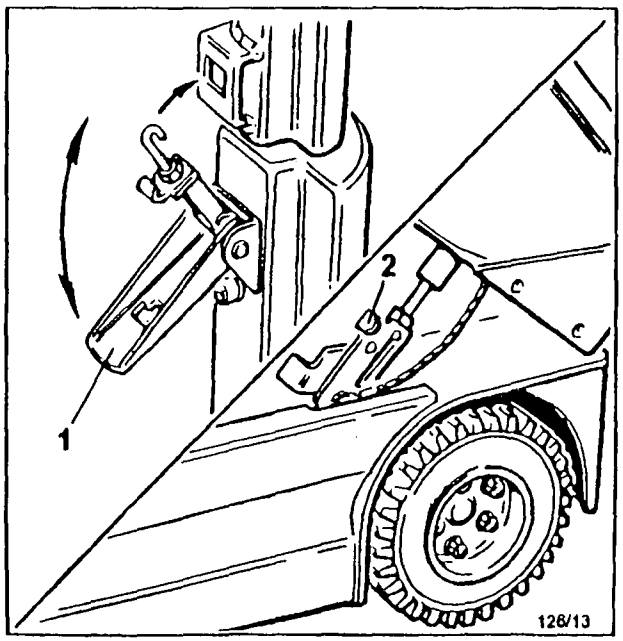
Zugang zum Laden der Batterie

- Feststellbremse anziehen.
- Kabinentüren ganz öffnen und in geöffneter Stellung verriegeln.
- Die beiden Kabinen-Halteverschlüsse (1) lösen.
- Die Kabine kann jetzt zum Laden der Batterie in die erste Position angehoben werden.

Zum Ausbauen oder Wechseln der Batterie

- Kabine ganz in die zweite Position anheben.
- Die Sicherheitsstrebe (2) rastet jetzt ein.

VORSICHT: Darauf achten, daß die Kabine sicher und kontrolliert angehoben wird und daß beim vollkommenen Anheben die Sicherheitsstrebe (2) einrastet.



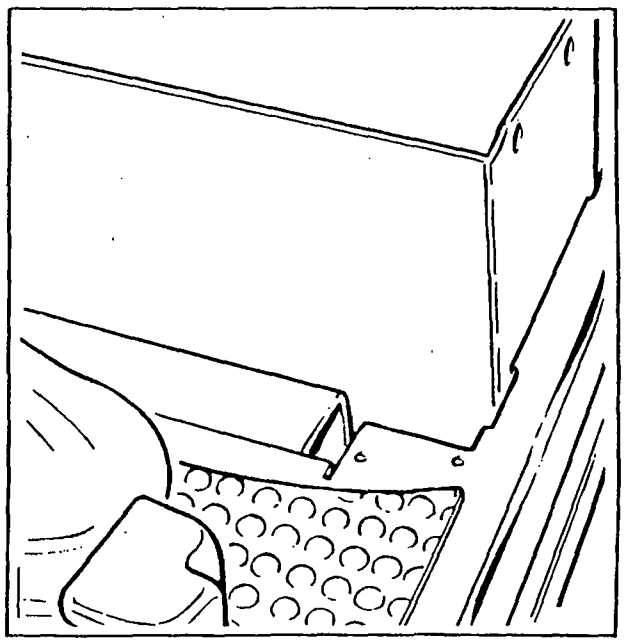
- Zum Schließen der Kabine aus der ganz geöffneten Stellung die Sicherheitsstrebe (2) lösen. Die Kabine halb schließen, wo sie dann stehen bleibt. Durch weiteres Drücken wird die Kabine dann ganz geschlossen.

HINWEIS: Beim Schließen der Kabine sicherstellen, daß die Halteverschlüsse (1) einrasten.

* Sonderausrüstung

Batterie-Ladezustand prüfen (Ex)

- Batteriestecker einstecken.
- Schlüsselschalter einschalten.
- Ladezustand der Batterie am Batterieentladeanzeiger prüfen.



Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Reifendruck prüfen

Der Reifendruck hängt vom Typ des montierten Reifens ab. Vgl. Reifendruckschild (2) am Schlepper. Falls erforderlich, Reifen aufpumpen.

Fahrersitzeinstellung

- Zum Verstellen des Sitzes nach vorne oder hinten am Hebel (1) ziehen.
- Sitz in den Gleitschienen nach vorne bzw. nach hinten in die gewünschte Position verschieben und den Hebel (1) einrasten lassen.
- Zum Einstellen der Rückenlehne den Hebel (2) anheben.

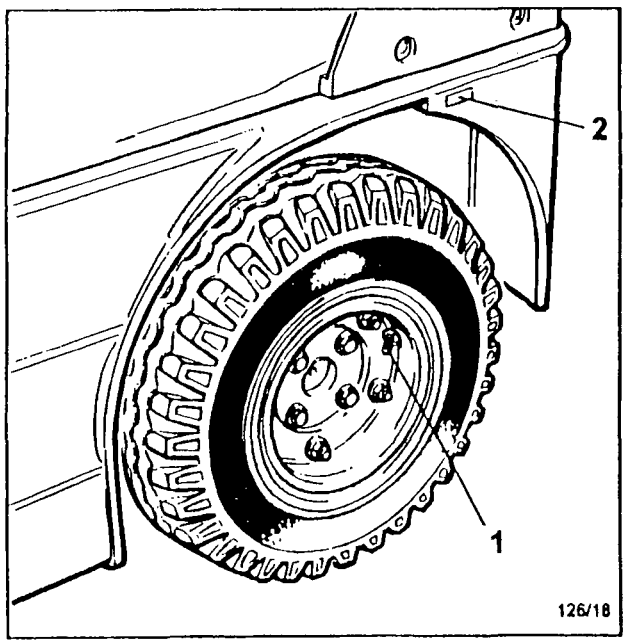
HINWEIS: Langes Sitzen belastet die Wirbelsäule in hohem Maße. Beugen Sie vor durch regelmäßige, leichte Ausgleichsgymnastik.

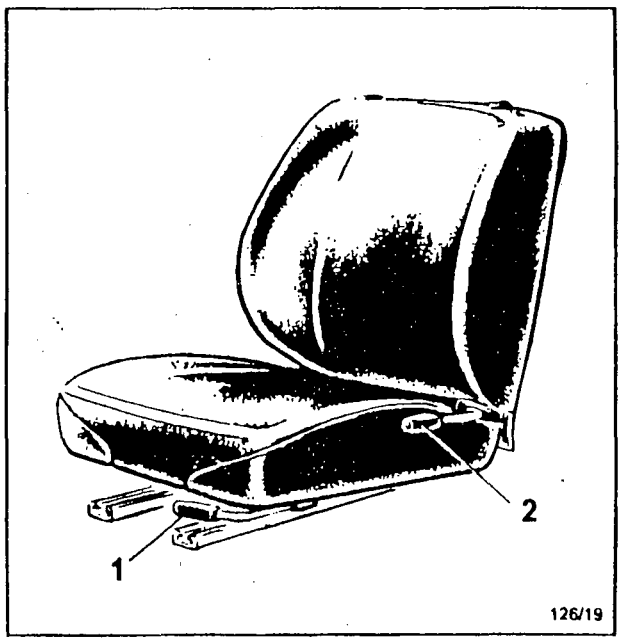
Bedienungselemente und deren Funktion prüfen

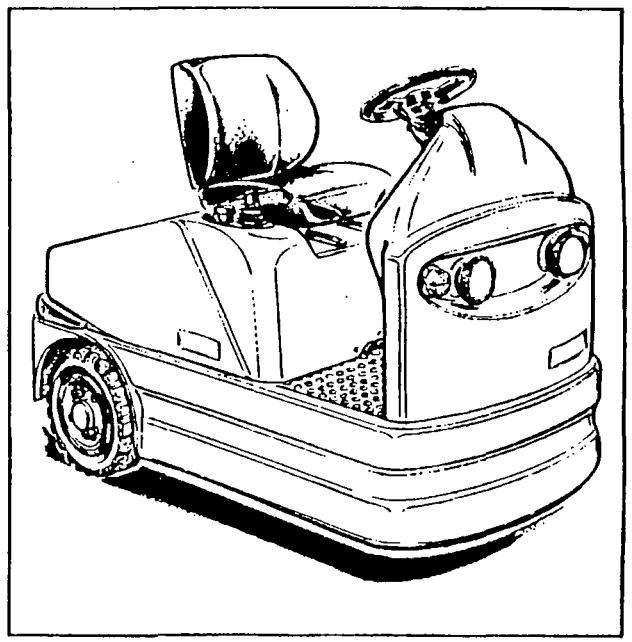
Sämtliche Schlepper-Bedienungselemente auf korrekten und sicheren Betrieb prüfen.

- Funktion der Bremsanlage prüfen.
- Funktion der Lenkung prüfen.
- Funktion des Antriebs prüfen.
- Beleuchtungsanlage prüfen.

ACHTUNG: Niemals einen Schlepper mit fehlerhaften Bedienungselementen benutzen.







ACHTUNG: Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten usw.) besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung an.

Inbetriebnahme

- Batteriestecker einstecken.
- Not-Ausschalter nach oben ziehen.
- Auf den Fahrersitz setzen; dadurch wird der Sitzschalter betätigt.

HINWEIS: Kontrollieren, daß die Feststellbremse (4) angezogen ist und daß sich Fahrtrichtungs- und Blinkerhebel in Neutralstellung befinden.

- Schaltschlüssel (2) in das Schaltschloß einstecken und im Uhrzeigersinn drehen.
  Der Betriebsstundenzähler (6) ist in betrieb und der Batterieentladeanzeiger (3) leuchtet auf.

Vorwärtsfahrt

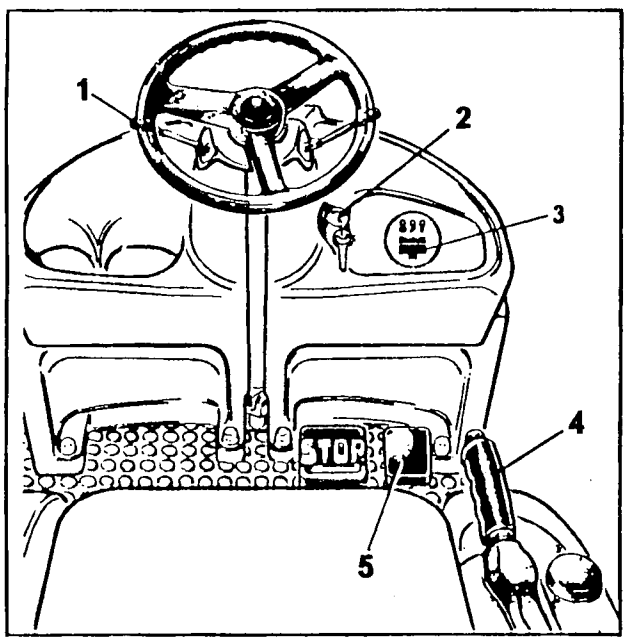
- Fahrtrichtungshebel (1) nach vorne schalten.
- Feststellbremse (4) lösen.
- Fahrpedal (5) feinfühlig treten. Fahrgeschwindigkeit des Schleppers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

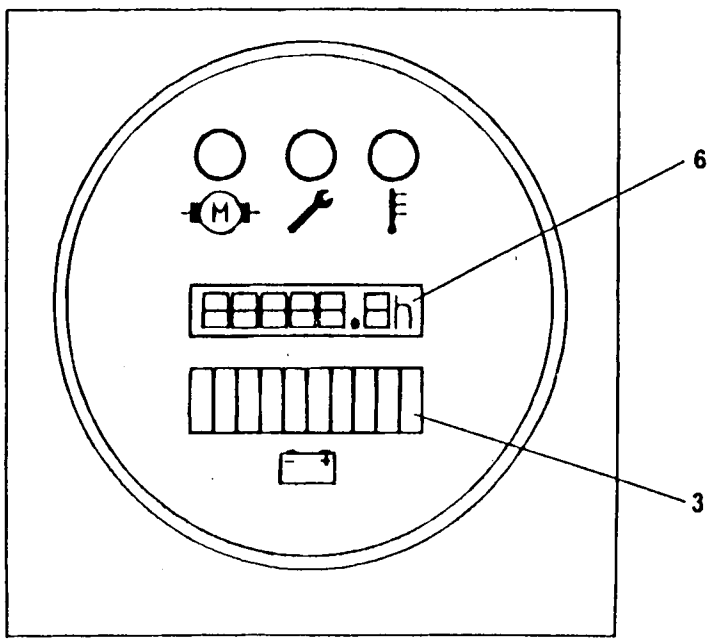
HINWEIS: Durch rasches Durchtreten des Fahrpedals wird die Beschleunigung nicht erhöht, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.

Rückwärtsfahrt

- Fahrtrichtungshebel (1) nach hinten schalten.
- Feststellbremse (4) lösen.
- Fahrpedal (5) feinfühlig treten. Fahrgeschwindigkeit des Schleppers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

HINWEIS: Durch rasches Durchtreten des Fahrpedals wird die Beschleunigung nicht erhöht, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.





Fahrtrichtung wechseln

Fahrpedal (3) zurücknehmen. Mit Fahrtrichtungshebel (1) die entgegengesetzte Fahrtrichtung wählen. Durch Betätigen des Fahrpedals (3) wird der Schlepper in die entgegengesetzte Fahrtrichtung beschleunigt.

Der Fahrtrichtungshebel kann ohne Zurücknehmen des Fahrpedals direkt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung bewegt werden. Der Schlepper wird elektrisch bis zum Stillstand abgebremst und dann kontinuierlich in die entgegengesetzte Fahrtrichtung beschleunigt.

Bremsen

ACHTUNG: Zum Abbremsen in Notfällen die Fußbremse (2) betätigen.

ACHTUNG: Die meisten Notbremsungen lassen sich vermeiden, wenn sie mit gleichmäßiger Geschwindigkeit fahren und auf die Straßen-und Lastbedingungen achten. Durch eine plötzliche Abbremsung kann es zum Verschieben der Ladung und zum Ausbrechen des Anhängers kommen.

Elektrische Motorbremse (LBC)

Der Schlepper ist mit einer automatischen Freigabe-Bremse ausgerüstet.

- Fahrpedal (3) loslassen. Der Schlepper wird elektrisch bis zum Stillstand abgebremst.

Fußbremse

- Fahrpedal (3) loslassen.
- Fußbremspedal (2) betätigen.

HINWEIS: Durch Betätigen des Fußbremspedals werden alle drei Räder hydraulisch gebremst.

Feststellbremse

Zum Abstellen des Fahrzeugs wird die mechanische Feststellbremse benutzt, die auf die Antriebsräder wirkt.

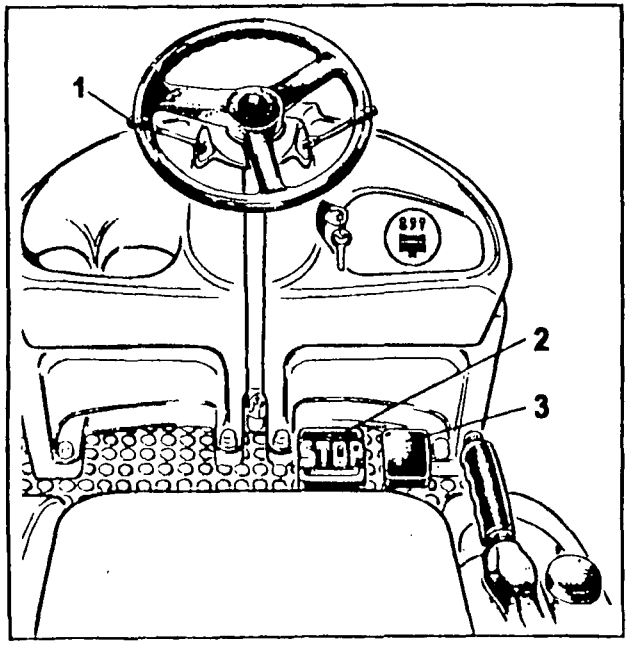
Feststellbremse anziehen

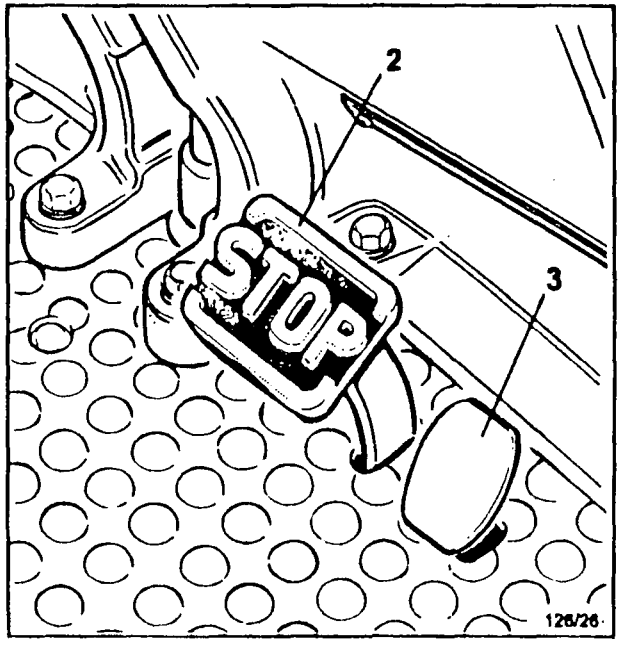
- Feststellbremshebel (4) bis zum Anschlag ziehen.

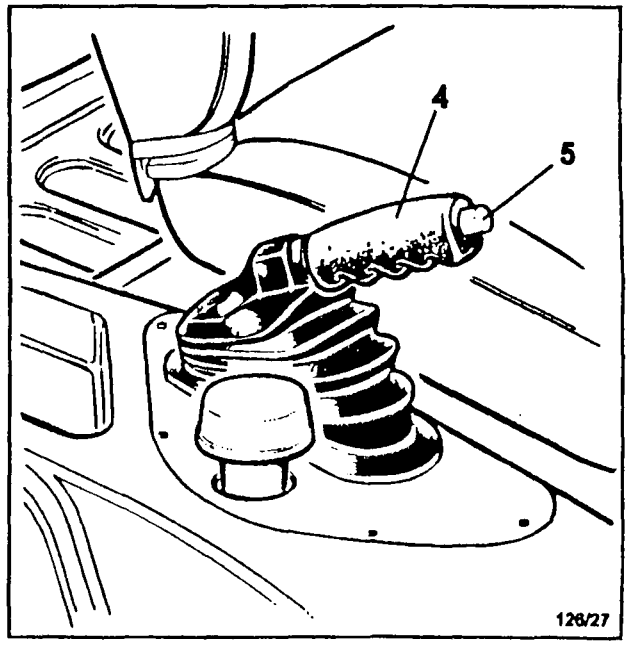
Feststellbremse lösen

- Knopf (5) am Feststellbremshebel (4) eindrücken und Hebel nach unten drücken.

VORSICHT! Schlepper mit fehlerhafter Bremsanlage nicht benutzen. Bei Hinweisen auf Verschleiß oder Störungen die Linde-Vertragswerkstatt befragen.







NOTAUSSCHALTUNG, LENKEN

Notausschalter

Der rote Knopf (1) betätigt beim Drücken den elektrischen Not-Ausschalter. Dadurch wird die Stomzufuhr zum Fahrstromkreis unterbrochen.

ACHTUNG: Beim Betätigen des Not-Ausschalters läuft der Schlepper bis zum Stillstand aus.

MIT DEM NOT-AUSSCHALTER WERDEN DIE BREMSEN NICHT BETÄTIGT

Zum Wiederherstellen der Stromversorgung den roten Knopf nach oben ziehen.

Zur Wiederinbetriebnahme Not-Aus-Knopf in Pfeilrichtung drehen bis Knopf entriegelt.

Lenken

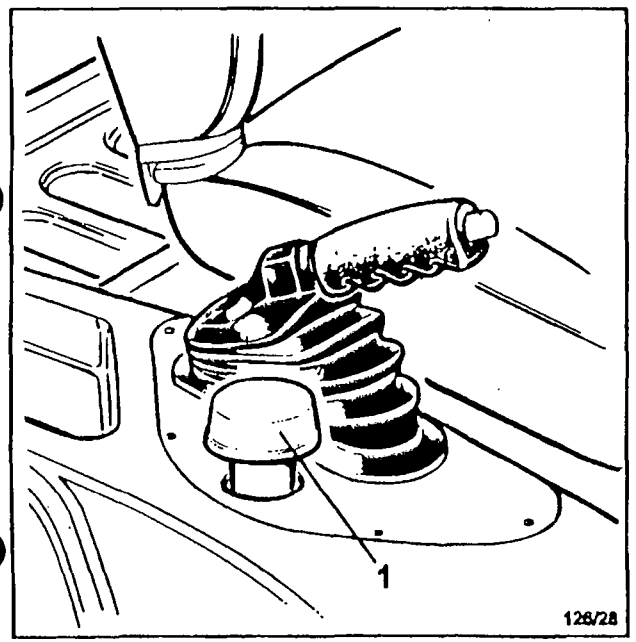
Die leichtgängige manuelle Lenkung spricht rasch an und gewährleistet eine hervorragende Manövrierfähigkeit des Schleppers und ist daher besonders beim Arbeiten auf engem Raum nützlich.

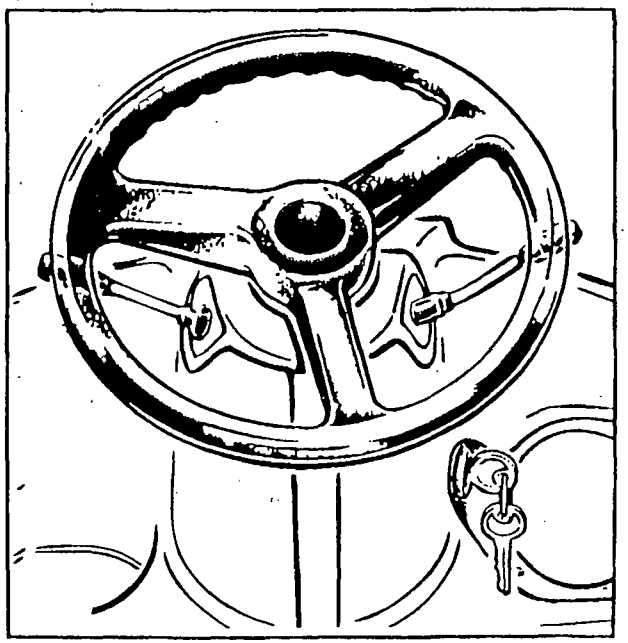
GEFAHR: Bei Schwergängigkeit oder zu großem Lenkspiel wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Ihr Schlepper darf nicht mit mangelhafter Lenkanlage gefahren werden.

HINWEIS Auf Gefällstrecken NICHT wenden und diese nicht quer befahren. Beim Abbiegen stets die Geschwindigkeit anpassen.

Wenderadius

1650 mm





Hinweis: Die Lage der einzelnen Schalter in der Schalteranordnung kann unterschiedlich sein.

Scheinwerfer

Die Scheinwerfer werden durch den Schalter (1) betätigt.

Bremsleuchten

- Die Bremsleuchten leuchten beim Betätigen des Bremspedals (2) auf.

Rückfahrscheinwerfer*

- Bei Auswahl der Rückwärtsfahrt leuchtet der Rückfahrscheinwerfer auf.

Blinker*

Der Blinker wird mit dem Blinkerhebel (3) betätigt.

- Durch Drücken des Hebels nach vorne wird der linke Blinker betätigt.
- Durch Ziehen des Hebels nach hinten wird der rechte Blinker betätigt.

Die Blinkerkontrolleuchte (5) blinkt.

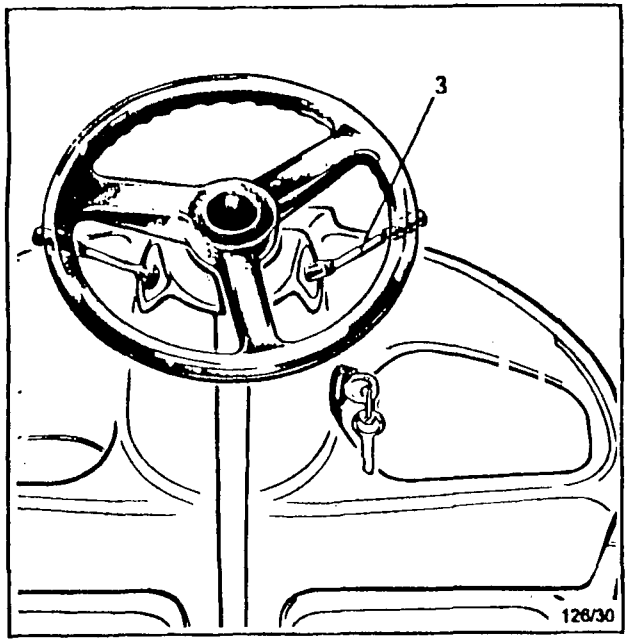
HINWEIS: Der Blinker stellt sich nicht selbst zurück; nach dem Abbiegen ist dieser dann von Hand zurückzustellen.

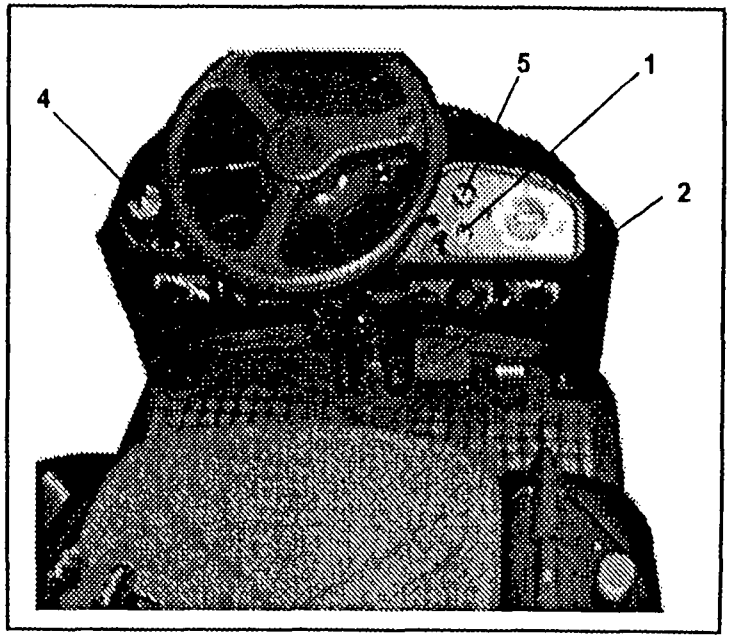
* Sonderausrüstung

Hupe betätigen

Die Hupe bei Annäherung z.B. an unübersichtliche Einmündungen und Kreuzungen als Warnsignal betätigen.

- Zum Betätigen der Hupe auf den Hupenknopf (4) drücken.



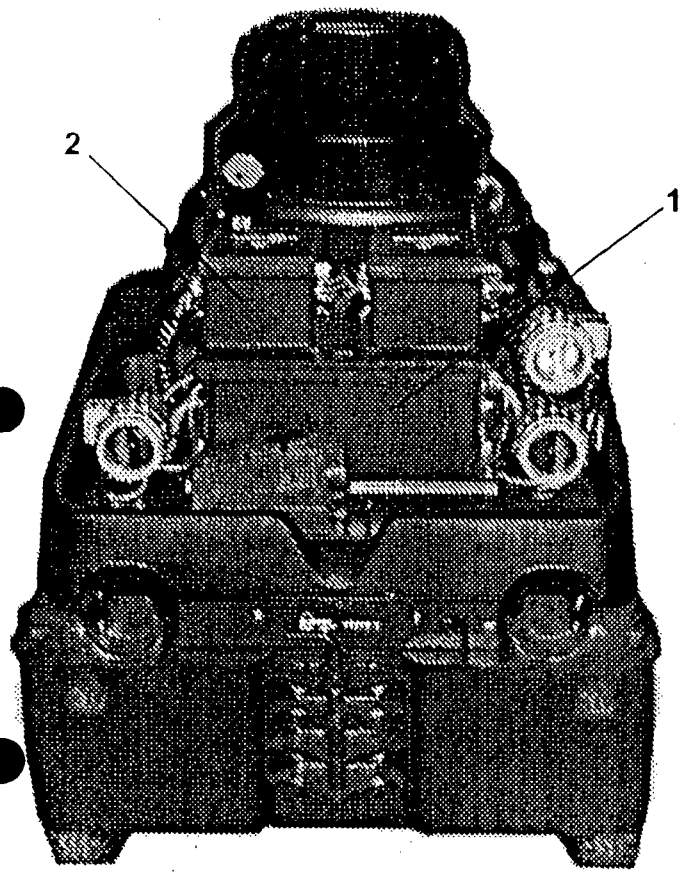


SICHERUNGEN

Energie - Sparschaltung

HINWEIS

Verläßt der Fahrer das Gerät ohne den Not-Aus-Knopf zu betätigen, so schaltet das Gerät, aus Energiespargründen, nach einer Zeit von ca. 10 min. selbsttätig ab. Eine Wiederinbetriebnahme kann nur erfolgen, wenn der Not-Aus-Knopf betätigt und nach ca. 30 sec. wieder gelöst wird. Schaltet man den Not-Aus-Knopf vor Ablauf der 30 sec. ein, so schaltet sich das Gerät kurz ein und gleich wieder aus.



Abdeckung elektrische Anlage öffnen

- Befestigungsschrauben der Abdeckung für die elektrische Anlage lösen.
- Abdeckung abnehmen.

Sicherungen

Sicherungen sind im Steuergehäuse (1) und im Wandlergehäuse (2) zu finden. Zum Wechseln der Sicherungen wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

Vor dem Transport von Lasten die im Datenblatt angegebenen Werte für Zugkraft und Gewicht beachten. Vgl. Schild auf der Schlepperrückseite.

Nenn-Zugkraft des Schleppers nicht überschreiten.

Richtlinien für das Schleppen von Anhängern

Die maximale Zugkraft ist die Kraft, die der Schlepper maximal aufbringen kann, um den Anfahrwiderstand der Anhängerlast (kombiniertes Gewicht von Schlepper, Anhängern und Last) zu überwinden.

ACHTUNG! Bei Anhängelasten hinter dem Schlepper muß beachtet werden, daß bei schwierigen Einsatzverhältnissen wie z.B. Gefällstrecken, glatter oder rutschiger Fahrbahn, NICHT die Zugkaft des Zugfahrzeuges oder die Ladefähigkeit der Anhänger für die Festlegung der Anhängelast entscheidend sind, sondern die Möglichkeit der unfallsicheren Abbremsung.

ACHTUNG! Der Schlepper darf nicht vor Schienenfahrzeuge gespannt werden. Wagen jeder Art dürfen mit ihm nicht gedrückt werden. Der Schlepper muß so betrieben werden, daß ein sicheres Fahren und Abbremsen des Schleppzuges bei allen Fahrbewegungen gewährleistet ist.

Einsatz-Beispiel

Die untenstehende Transportleistungs-Grafik enthält folgende Informationen:

1 Fahrstrecke (m)
2 Fahrgeschwindigkeit (km/h)
3 Steigung (%)
4 Zugkraft an Anhängevorrichtung (N)
5 Anhängelast (t)

Gem. Grafik kann ein Fahrzeug mit einer Anhängelast

von	2 000 kg (A)
auf einer Steigung von max.	8 % (B)
eine Fahrstrecke von	1 200 m (C)
mit einer Fahrgeschwindigkeit von	5 km/h (D)
einmal pro Stunde befahren.	

Ist die Fahrstrecke z.B. nur 60 m lang, so kann sie unter den gegebenen Bedingungen, einschließlich der Rückfahrt, 10mal stündlich befahren werden.

HINWEISE:

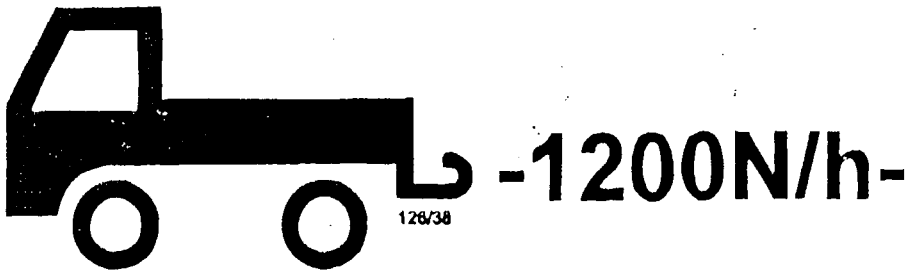
Die Angaben und die Kennlinien des Leistungsdiagramms gelten für trockene, griffige Fahrbahnen.

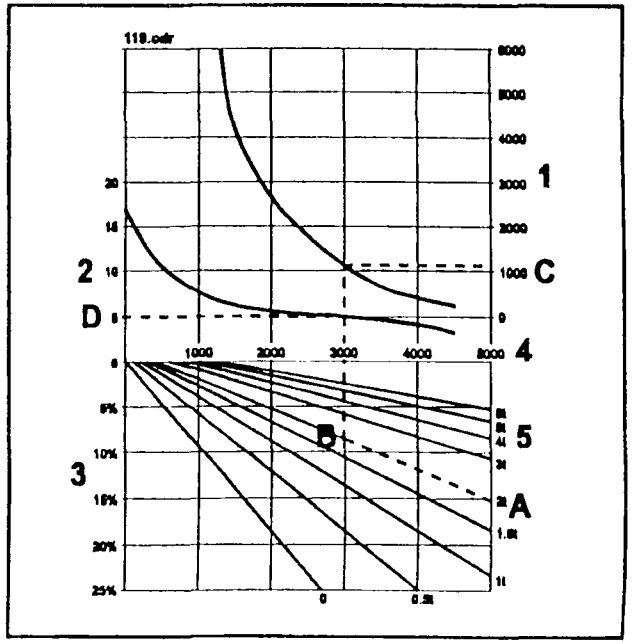
Bei den mit einer durchgehenden Linie dargestellten Last/ Steigungskombinationen kann ein Wiederanfahren aus dem Stand erfolgen.

Bei dem zulässigen Transportweg pro Stunde handelt es sich um die gesamte Fahrstrecke, einschließlich der Rückfahrt und möglicher Gefällstrecken.

Bei Anhängelasten von mehr als 2,5 Tonnen und auf Steigungs-/Gefällstrecken wird der Einsatz eines gebremsten Anhängers empfohlen.

Ergänzende Ex-Richtlinien beachten!





ANHÄNGER ANKUPPELN

ACHTUNG: Beim An- und Abkuppeln von Anhängern müssen Schlepper und Anhänger stets auf ebenem Untergrund stehen. Darauf achten, daß sich alle Bedienungselemente in Neutralposition befinden und die Feststellbremse angezogen ist.

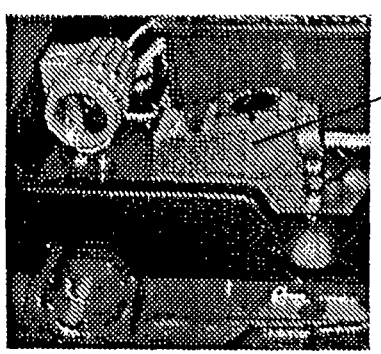
Vor dem Ankuppeln eines Anhänger prüfen, ob die Zugvorrichtung des Anhängers und die Anhängerkupplung des Schleppers miteinander kompatibel sind.

Darauf achten, daß die Bremsen des Anhängers betätigt bzw. die Räder sicher blockiert sind, um eine unbeabsichtigte Bewegung zu verhindern.

Schlepper rückwärts so zum Hänger hin fahren, daß sich der Anhängebolzen und die Anhänger-Zugvorrichtung vom Fahrersitz aus gesehen in einer Linie befinden.

Anhänger ankuppeln

- Handbremse anziehen.
- Anhängebolzen (1) aus der Anhängekupplung herausziehen.
- Handbremse lösen und Anhängergabel in die Anhängekupplung einführen. Anhängebolzen (1) wieder einsetzen.
- Ggf. Anhängerbeleuchtung an die Beleuchtungssteckdose (2) am Schlepper anschließen und prüfen, ob die Beleuchtung korrekt funktioniert.
- Bremsen des Anhängers lösen und Unterlegkeile von den Rädern des Anhängers entfernen.

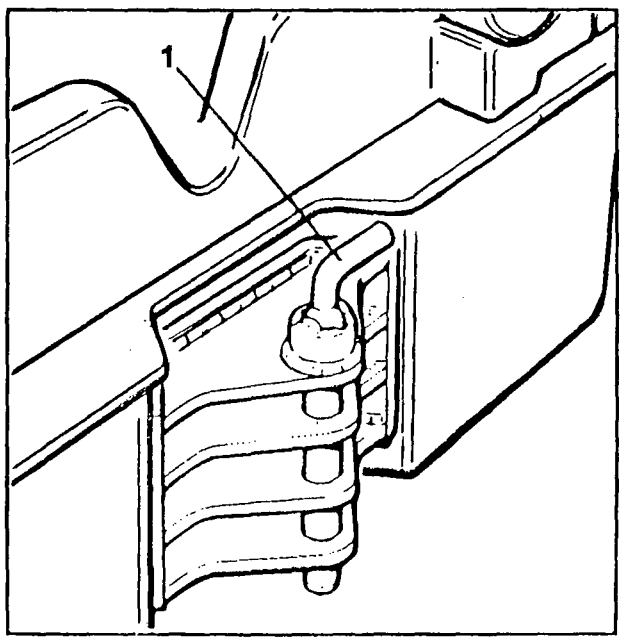


Anhänger abkuppeln

- Handbremse anziehen. Anhänger durch Unterlegkeile sichern oder Anhängerbremse anziehen.
- Ggf. Stecker der Anhängerbeleuchtung an der Beleuchtungssteckdose (2) abziehen.
- Anhängebolzen (1) herausziehen und Anhänger abkuppeln.

Anhänger ankuppeln (automatische Kupplung)*

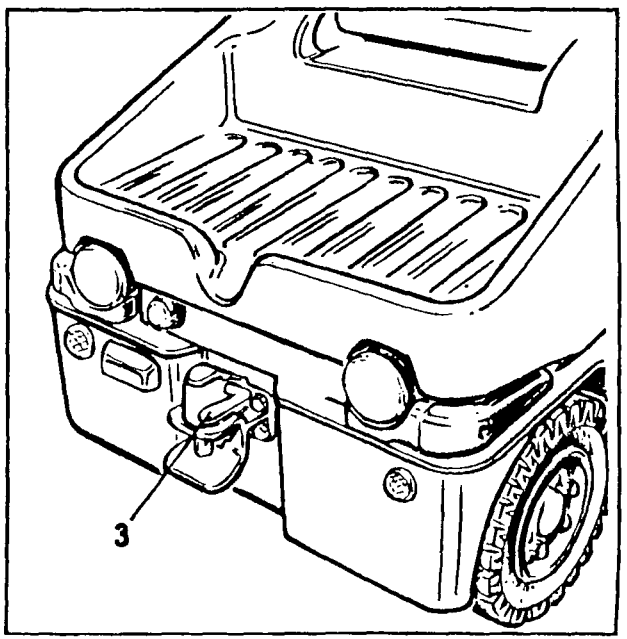
- Handbremse anziehen.
- Hebel (3) der Anhängekupplung nach oben drücken.
- Handbremse lösen und Anhängergabel in die Anhängekupplung einführen. Bei Kontakt schließt sich die Anhängekupplung und der Hebel (3) schnappt nach unten.
- Handbremse anziehen und prüfen, daß der Anhänger sicher angekuppelt ist. Ggf. Anhängerbeleuchtung an die Beleuchtungssteckdose (2) am Schlepper anschließen und prüfen, ob die Beleuchtung korrekt funktioniert.
- Bremsen des Anhängers lösen und Unterlegkeile von den Rädern des Anhängers entfernen.



Anhänger abkuppeln (automatische Kupplung)*

- Handbremse anziehen. Anhänger durch Unterlegkeile sichern oder Anhängerbremse anziehen.
- Ggf. Stecker der Anhängerbeleuchtung an der Beleuchtungssteckdose (2) abziehen.
- Hebel (3) der Anhängekupplung nach oben drücken; jetzt wird der Anhänger abgekuppelt.

* Sonderausrüstung



TRANSPORT MIT LAST

Anhänger ziehen

HINWEIS: Machen Sie sich mit dem Bremssystem des zu schleppenden Anhängers vertraut.

Darauf achten, daß die Anhängerlast sicher, fest und gleichmäßig auf dem Anhänger verteilt ist und daß sie die Nenn-Zugkraft des Schleppers nicht überschreitet.

Kontrollieren, wie der Anhänger gelenkt wird. Dies ist insbesondere bei langen Anhängern aufgrund der Verkürzung des Winkels bei Kurvenfahrten wichtig.

HINWEIS: Beim Befahren von öffentlichen Straßen darauf achten, daß alle Vorschriften der Straßenverkehrszulassungsordnung in Bezug auf die Beschilderung erfüllt sind. Bremsen des Anhängers lösen und Unterlegkeile von den Rädern des Anhängers entfernen.

Kontrollieren, daß die Breite der Anhänger ein freies Passieren aller Durchfahrten gestattet.

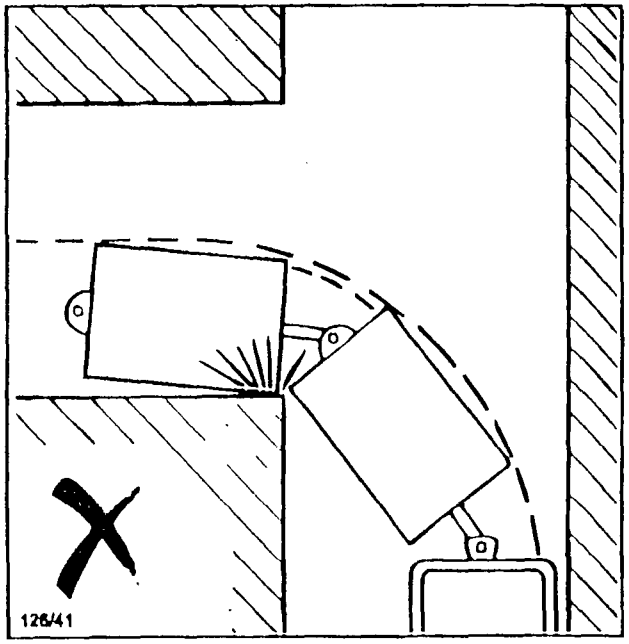
Außenspiegel nach Bedarf vor dem Anfahren einstellen.

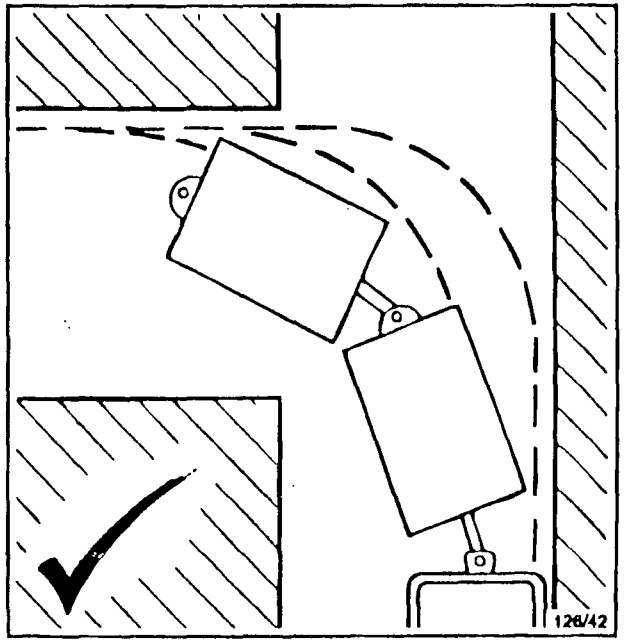
Kontrollieren, daß die Fahrbahn in Fahrtrichtung frei ist. Langsam anfahren bis die Anhängerkupplung sich gestrafft hat und danach vorsichtig auf Fahrgeschwindigkeit beschleunigen.

Bei Annäherung an das Ziel die Geschwindigkeit verringern, um den Schlepper und Anhänger allmählich abzubremsen. Durch plötzliches Abbremsen kann es zum Verschieben der Last und Ausscheren des Anhängers kommen.

HINWEIS: Anhängerzüge lassen sich nicht zurücksetzen. Sie müssen daher lernen, auf Anhieb den richtigen Abbiegewinkel zu wählen.

GEFAHR: Keinesfalls öffentliche Verkehrswege mit Schleppern befahren, die nicht den Anforderungen der Straßenverkehrszulassungsordnung entsprechen.





Beladung/Belastung der Plattformschale

Die Plattformschale ist von der Steuerung belegt. Daher darf diese niemals beladen, oder zum Transport benutzt werden.

VORSICHT: Niemals Personen auf der Plattformschale transportieren.

6.6

ABSCHLEPPEN (Ex)

Abschleppvorgang

ACHTUNG: Schlepper bei Getriebe- oder Lenksystemschaden nicht abschleppen, um weitere Schäden zu vermeiden. In Notfällen den Schlepper mit einem Wartungswagen oder anderen geeigneten Gerät transportieren.

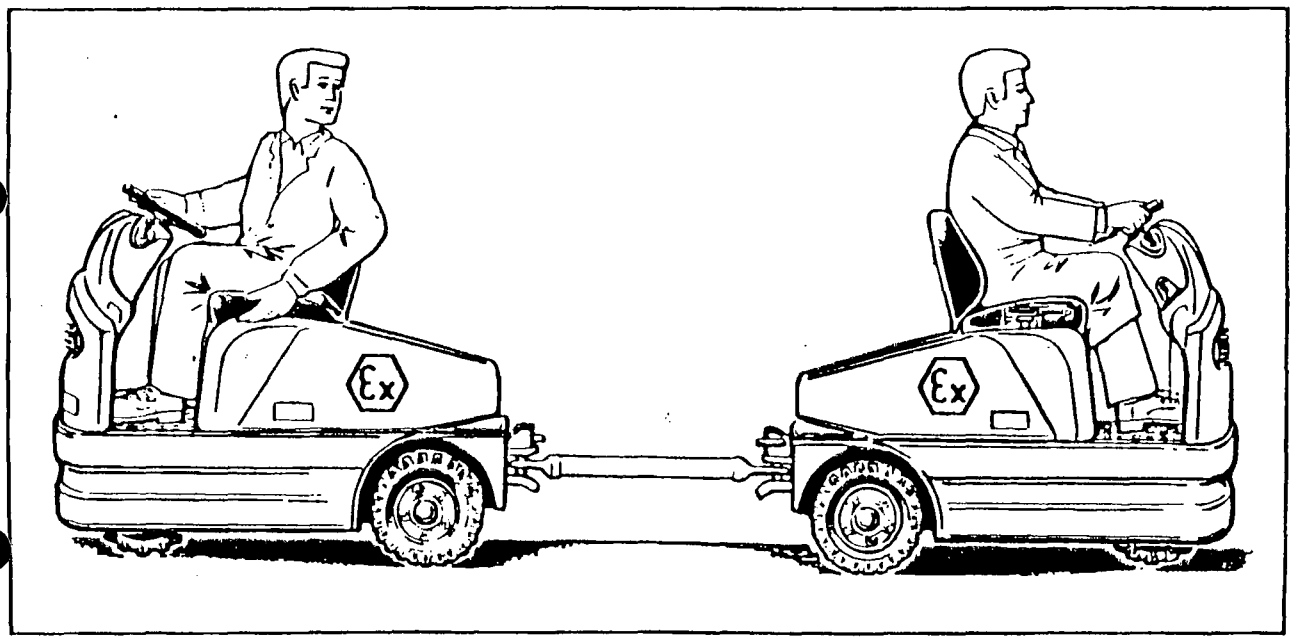
- Last entladen.
- Sicherstellen, daß der Fahrtrichtungs-Wahlhebel in der Neutralstellung ist.
- Zugfahrzeug (ausreichende Zug- und Abbremskraft beachten) mit STARRER Abschleppstange an der Anhängekupplung einhängen.
- Batteriestecker abziehen.

ACHTUNG: Bei abgeklemmter Batterie ist die Freigabe-Bremse nicht einsatzbereit.

- Ein Fahrer muß den geschleppten Schlepper lenken und ggf. die Bremse betätigen.
- Zulässige MAXIMALE Betriebsgeschwindigkeit von 10 km/h NICHT überschreiten.

ACHTUNG: Sicherstellen daß das abschleppende Fahrzeug über genügend Zug- und Bremsleistung verfügt.

HINWEIS: Im Gefälle muß die Geschwindigkeit auf ein absolutes Minimum reduziert werden. Unterlegkeile bereithalten.



(Ex) **GEFAHR**

In explosionsgeschützten Bereichen darf das Flurförderzeug nur abgeschleppt werden:

- **Bei Verwendung eines weiteren explosionsgeschützten Staplers als Zugfahrzeug mit einer funkenschlagsicheren Verbindung.**
- **Bei Schutzmaßnahmen mit Beseitigung der Explosionsgefahren kann es mit einem Serienfahrzeug mit entsprechender Zugfähigkeit abgeschleppt werden.**

Zum Abschleppen kann eine funkensichere Abschleppstange oder ein Zugseil am Anhängebolzen im Gegengewicht des Staplers angebracht werden.

ANSETZPUNKTE FÜR WAGENHEBER UND HEBEGESCHIRR

Verladung

ACHTUNG! Nur Hebegeschirr und Verladekran mit ausreichender Tragkraft verwenden. Verladegewicht: siehe Typenschild.

- **Zur Kranverladung jeweils einen Haken an den vier mit Hakensymbol gekennzeichneten Stellen anbringen.**

ACHTUNG! Zum Schutz vor Beschädigung Holzstücke zwischenlegen.

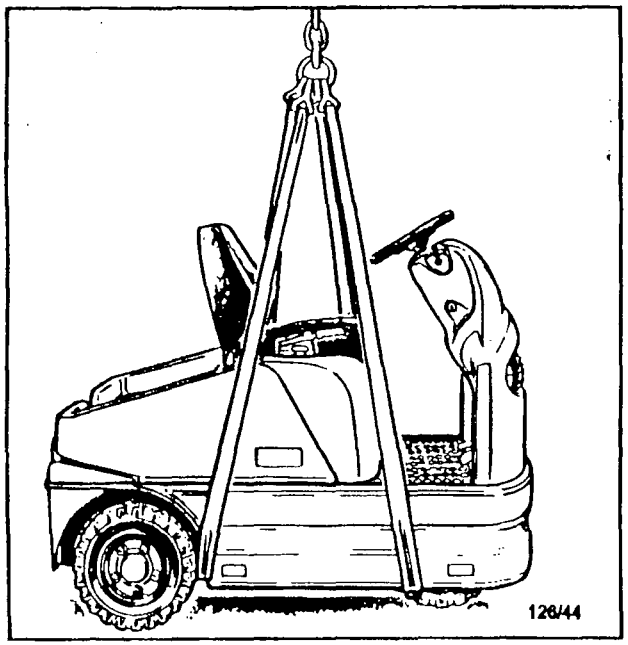
Ansetzpunkte für Wagenheber

ACHTUNG! Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit benutzen.

Vor dem Anheben des Schleppers muß dieser entladen werden. Schlepper stets nur an den Ansetzpunkten (1) und (2) aufbocken.

ACHTUNG! Nach dem Anheben sicherstellen, daß der Schlepper korrekt durch Kanthölzer gesichert ist; erst dann kann mit den Wartungsarbeiten begonnen werden.

0 x pflicht Wagenheber



STILLEGUNG DES SCHLEPPERS

Wird der Schlepper über einen Zeitraum von mehr als 2 Monaten außer Betrieb genommen, ist er an einem gut belüfteten, frostfreien und trockenen Ort abzustellen; dabei sind die folgenden Arbeiten erforderlich.

Arbeiten vor der Stillegung des Schleppers

- Schlepper gründlich reinigen.
- Zustand und Säurestand der Batterie kontrollieren. Batteriepole mit Polfett einschmieren. (Hierbei die Anweisungen des Batterieherstellers beachten).
- Batterie vollkommen laden.
- Alle mechanischen Teile ohne Anstrich mit einem dünnen Fett- oder Ölfilm versehen.
- Schlepper abschmieren.
- Alle elektrischen Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.

ACHTUNG! Schlepper aufbocken, damit alle Räder vom Boden abgehoben sind und die Reifen sich nicht verformen.

- Zum Schutz vor Staubablagerungen den Schlepper mit einem Baumwolltuch abdecken.

HINWEIS: Keine Kunststoffplane verwenden, da dies zur Ansammlung von Kondenswasser führen kann.

Wiederinbetriebnahme des Schleppers

- Schlepper gründlich reinigen.
- Schlepper abschmieren.
- Batteriepole mit Polfett einschmieren.
- Zustand und Säurestand der Batterie kontrollieren.
- Die gleichen Arbeiten wie bei der Inbetriebnahme durchführen.
- Schlepper in Betrieb nehmen.

Befragen Sie Ihren Linde-Vertragshändler bezüglich weiterer Maßnahmen, wenn Ihr Schlepper über einen Zeitraum von mehr als sechs Monaten außer Betrieb genommen werden soll.

Allgemeine Hinweise

ACHTUNG

Explosionsgeschützte Flurförderzeuge müssen in regelmäßigen Abständen gewartet werden. Der Betreiber hat die Zeitabstände nach der Betriebsanleitung des Herstellers und den Betriebsverhältnissen festzusetzen.

Ihr Stapler bleibt nur dann stets in einsatzbereitem Zustand, wenn die wenigen Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäß den Angaben im Flurförderzeug-Brief und den Hinweisen oder Anweisungen der Betriebsanleitung regelmäßig durchgeführt werden.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen vorgenommen werden.

GEFAHR

Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche und nur von qualifizierten und von Linde autorisierten Personen durchgeführt werden, die mit allen erforderlichen Vorschriften vertraut sind.

Die Durchführung dieser Arbeiten können Sie im Rahmen einer Wartungsvereinbarung mit Ihrem Linde-Vertragshändler abstimmen. Für den Fall, daß Sie die Arbeiten selbst ausführen wollen, empfehlen wir Ihnen, zumindest die ersten 3 Kundendienstüberprüfungen durch Ihren Vertragshändler ausführen zu lassen, so daß Ihr eigenes Werkstattpersonal ausreichend eingewiesen werden kann.

INSTANDHALTUNG

VORSICHT

Bei allen Instandhaltungsarbeiten ist der Stapler auf einer ebenen Fläche abzustellen, die Räder gegen Wegrollen zu sichern, der Schaltschlüssel abzuziehen und der Batteriestecker abzubauen.

Nach allen Instandhaltungsarbeiten ist mit dem Flurförderzeug eine Funktionsprüfung und ein Probelauf durchzuführen.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.

ACHTUNG
Fehlende bzw. beschädigte Typen- und/oder Klebeschilder müssen ersetzt werden.
Lage bzw. Bestellnummer siehe ET-Katalog.

HINWEIS
Bei Einsatz des Staplers unter extremen Bedingungen (z.B. extremer Hitze oder Kälte, hoher Staubentwicklung etc.) sind die in der Wartungsübersicht angegebenen Zeitfristen angemessen zu reduzieren.

ACHTUNG
Der Umgang mit Betriebsstoffen ist zu beachten.

INSPEKTIONS- UND WARTUNGSÜBERSICHT

Wartungsarbeiten (Die Beschreibung finden Sie über das Stichwortverzeichnis)	VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME	NACH DEN ERSTEN 50 STUNDEN	TÄGLICHE PRÜFUNGEN	NACH BEDARF
Wartungsarbeiten siehe Seite 13	●			
Fahrzeugbeleuchtung und Hupe kontrollieren		●		
Funktion der Fußbremse kontrollieren		●		
Funktion der Handbremse kontrollieren		●		
Batterieklemmen, Säurestand und Säuredichte kontrollieren		●		
Zustand der Reifen prüfen		●		
Reifendruck prüfen (bei Luftreifen)		●		
Radbefestigungsmuttern kontrollieren		●		
Alle Bedienungselemente auf sicheren und funktionsgerechten Betrieb kontrollieren		●		
Schlepper auf lose Teile kontrollieren		●		
Ölstand der Antriebsachse und Entlüftung prüfen		●		
Elektrische Anlage und festen Sitz aller elektrischen Verbindungen prüfen		●		
Fußbremse, Handbremse und Seilzüge, Gestänge und Anker kontrollieren		●		
Befestigung von Lenk- und Antriebsachse prüfen		●		
Bedienungselemente und ihre Funktion kontrollieren			●	
Reifendruck prüfen (bei Luftreifen)			●	
Ladezustand der Batterie kontrollieren			●	
Automatische Anhängekupplung prüfen			●	
Kabinenbeleuchtung, Wischer, Entfroster und Klammern prüfen			●	
Schlepper reinigen				●
Radbefestigungsmuttern anziehen (mindestens alle 100 Stunden)				●
Zustand der Reifen prüfen				●
Reifendruck prüfen (bei Luftreifen)				●
Kohlenbürsten vom Fahrmotor austauschen				●
Bremsflüssigkeit nachfüllen				●

INSPEKTIONS- UND WARTUNGSÜBERSICHT

Wartungsarbeiten (Die Beschreibung finden Sie über das Stichwortverzeichnis)	ALLE 500 STUNDEN	ALLE 1000 STUNDEN	ALLE 3000 STUNDEN
Lenkkette prüfen und schmieren	●		
Lenk-Drehkranz-Lager schmieren	●		
Vordere Aufhängung schmieren	●		
Bremsanlage prüfen	●		
Fahrmotor-Kohlenbürsten auf Verschleiß prüfen		●	
Getriebeentlüftung reinigen und kontrollieren		●	
Antriebsachsen-Gummi-Aufhängungselemente prüfen		●	
Antriebsachsen-Aufhängungsbüchsen kontrollieren		●	
Antriebsachsen-Öl wechseln		●	
Bremsflüssigkeits-Füllstand kontrollieren		●	
Bremsbeläge kontrollieren		●	
Bremsleitungen kontrollieren		●	
Vorderes Radlager prüfen und schmieren		●	
Vorderes Schwinglager prüfen		●	
Elektrische Anlage prüfen		●	
Elektronisches Steuerteil prüfen		●	
Feststellbremsen-Mechanismus kontrollieren		●	
Feststellbremse nachstellen		●	
Fahrersitz kontrollieren und schmieren		●	
Batteriehaube schmieren		●	
Kabine schmieren		●	
Automatische Anhängekupplung schmieren		●	
Bremsflüssigkeit wechseln			●

INSPEKTION UND WARTUNG NACH BEDARF

Schlepper reinigen

Batteriestecker abziehen. Mit Dampf oder Entfettungsmitteln sehr vorsichtig umgehen.

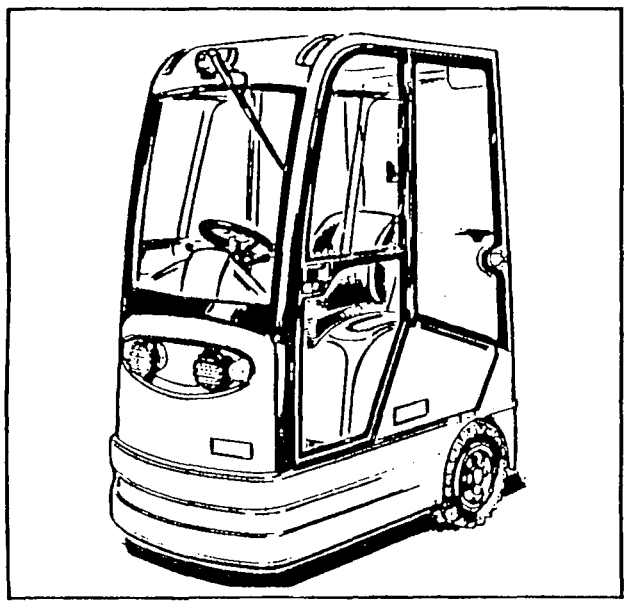
Permanent versiegelte Lager vor Dampf und Entfettungsmitteln schützen, da diese das Schmierfett auflösen können. Da ein Nachschmieren nicht möglich ist, führt dies zur Zerstörung der Lager.

ACHTUNG: Bei Verwendung von Reinigungsgeräten direkten Kontakt des Strahls mit dem elektrischen System und dem Fahrmotor vermeiden. Elektrische Steuerung fachgerecht abdecken.

HINWEIS: Maximaler Flüssigkeitsdruck 50 bar, maximale Temperatur 85°C.

Vor Benutzung des Schleppers überprüfen, ob alle Teile trocken sind. Feuchtigkeit, die in den Fahrmotor eingedrungen ist, muß zur Verhinderung von Korrosion durch Betrieb des Schleppers (Trocknung durch die Betriebswärme des Schleppers) ausgetrocknet werden.

ACHTUNG: Die Bremsleistung kann durch Feuchtigkeit verringert werden. Bremsen kurz betätigen und austrocknen.



Vor dem Schmieren insbesondere den Bereich um Verschlußdeckel und Schmiernippel reinigen.

HINWEIS: Bei regelmäßiger Reinigung des Schleppers ist der Schmiervorgang in kürzeren Abständen zu wiederholen.

Bei Bedarf die Lagerpunkte der Hebel und die Verbindungsgestänge leicht einölen.

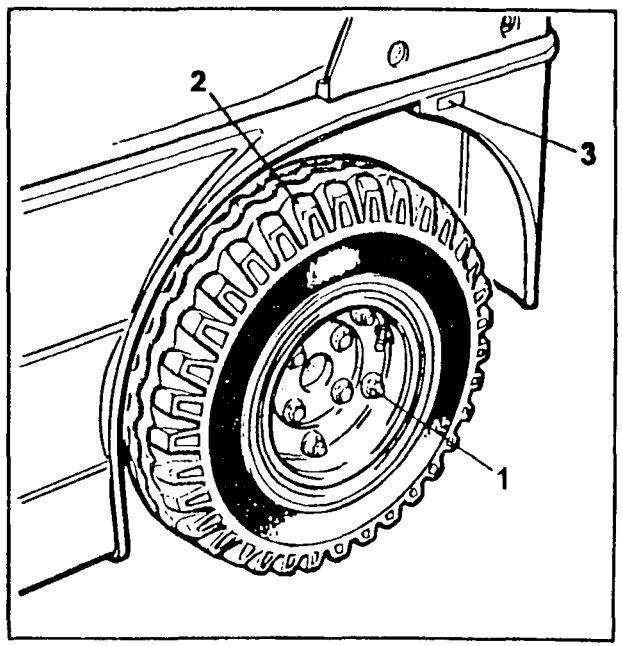
Radbefestigungsmuttern anziehen

ACHTUNG: Alle Radbefestigungsmuttern (1) müssen mindestens alle 100 Stunden geprüft und auf das vorgeschriebene Drehmoment von 195 Nm angezogen werden.

Radmuttern nach jedem Radwechsel so festziehen bis sie fest sitzen, d.h. das korrekte Anzugsdrehmoment dauerhaft erreicht ist.

Zustand der Reifen prüfen

Reifen (2) auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen



INSTANDHALTUNG

GEFAHR

Nur für diesen Stapler zugelassene Reifen verwenden.

- Metallspäne und andere scharfe Gegenstände aus den Reifenprofilen entfernen.

HINWEIS: Beim Einsatz des Schleppers auf öffentlichen Straßen müssen die Reifen der Kfz-Zulassungsordnung entsprechen.

Reifendruck prüfen (bei Luftreifen)

- Korrekten Reifendruck aller Reifen prüfen.

Der Reifendruck hängt vom entsprechenden Reifentyp ab. Vgl. Reifendruckschilder (3) am Schlepper.

Kohlenbürsten wechseln

Beim Aufleuchten der Kontrolleuchte (4) müssen die Kohlenbürsten überprüft werden.

GEFAHR

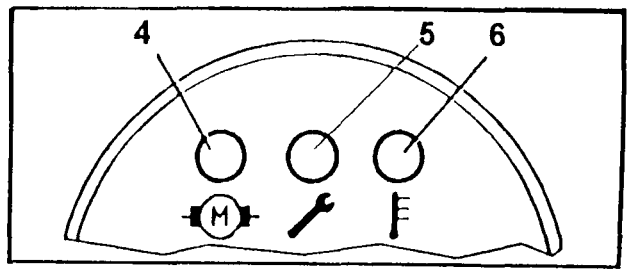
Zum Wechseln der Kohlenbürsten muß der Explosionsschutz geöffnet werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

Isolationsüberwachung* prüfen

Die rote Kontrolleuchte blinkt normalerweise. Bei Dauerlicht muß die Isolation überprüft werden.

HINWEIS

Diese Arbeit nur vom Linde-Vertragshändler ausführen lassen.

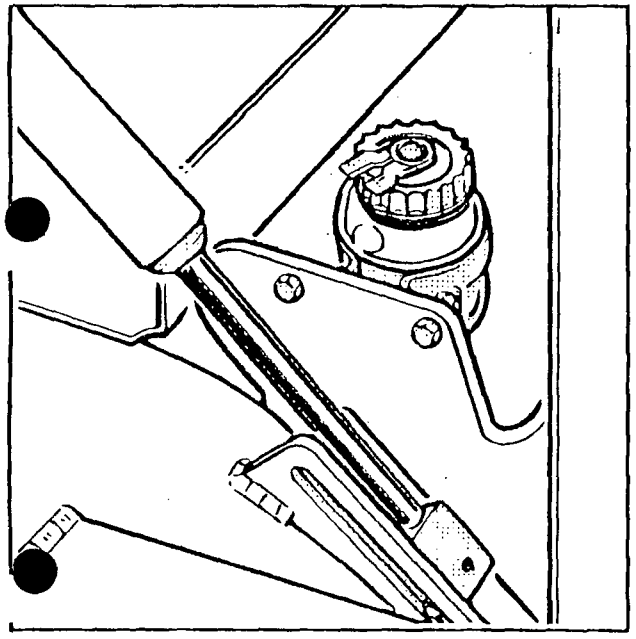


Bremsflüssigkeit wechseln

HINWEIS: Wir empfehlen dringend, diese Arbeiten und andere Bremseinstellungen durch Ihre Linde-Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.

GEFAHR

Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche und nur von qualifizierten und von Linde autorisierten Personen durchgeführt werden, die mit allen erforderlichen Vorschriften vertraut sind.



VORSICHT

Bei allen Instandhaltungsarbeiten ist der Stapler auf einer ebenen Fläche abzustellen, die Räder gegen Wegrollen zu sichern, der Schaltschlüssel abzuziehen und der Batteriestecker abzubauen.

Elektrische Leitungen, Kabel und Anschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen

- Alle äußerlich sichtbaren Kabelanschlüsse auf festen Sitz prüfen.
- Batteriekabel auf festen Anschluß prüfen.
- Elektrische Verkabelung auf Scheuerstellen, beschädigte Isolierung und festen Sitz kontrollieren.
- Beschädigte Kabel auswechseln lassen.

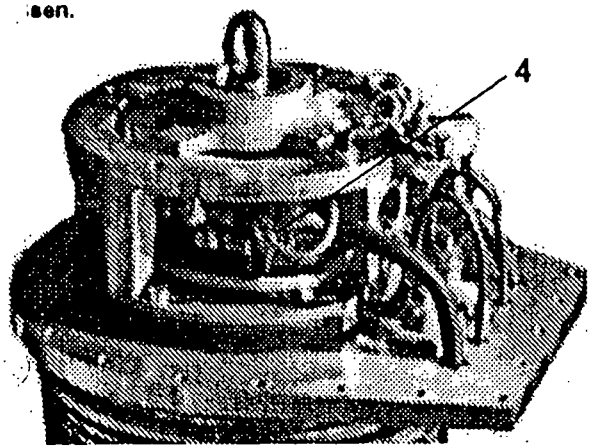
ACHTUNG
Alle elektrischen Leitungen müssen mit Klemmen (max. Abstand 250 mm) befestigt sein.

- Kabelbinder bzw. Klemmen nachziehen ggf. erneuern.

Schütze prüfen, ggf. Kontakte austauschen

Kohlenbürsten (4) am Elektromotor prüfen, ggf. austauschen

HINWEIS
Diese Arbeiten nur vom Linde-Vertragshändler ausführen lassen.

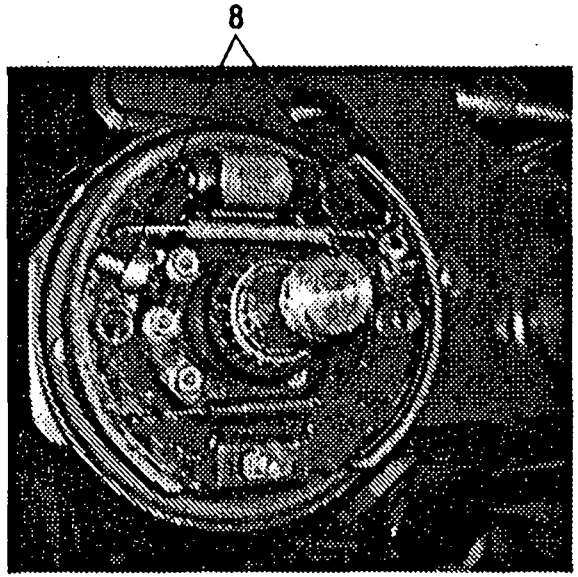


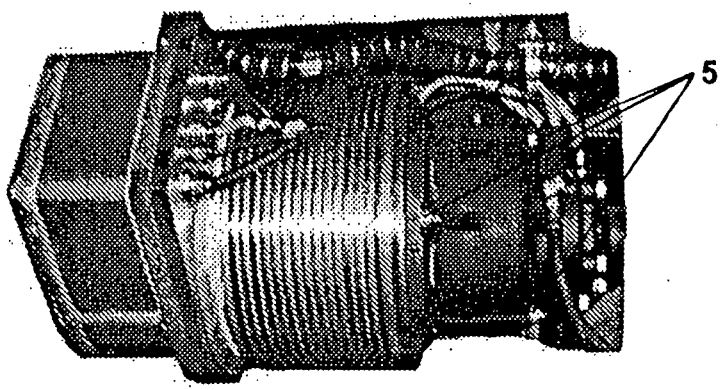
Bremsanlage prüfen

Die Funktion der Hand-Feststellbremse (1) und des Stoppedals (2) muß immer gewährleistet sein. Sollten sich durch mechanischen Verschleiß Mängel bemerkbar machen, z.B. abgenutzte Bremsbeläge (3) oder riefige Bremsscheiben (4), so wenden sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

8 = Temperatursensoren Bremse

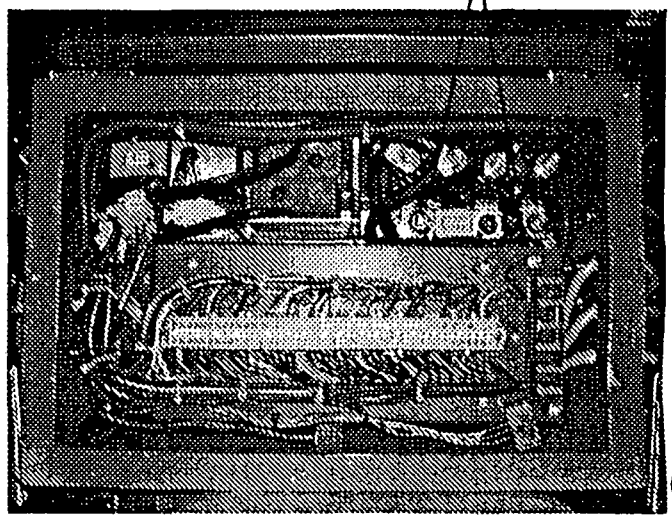
VORSICHT
Ihr Stapler darf nicht mit mangelhafter Bremsanlage gefahren werden.





Motor: Fahrantrieb und Transistorsteuerung reinigen

GEFAHR
Zum Reinigen des Motors und der Transistorsteuerung muß der Explosionsschutz geöffnet werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.



Transistorsteuerung im Steuergehäuse -unter der Klemmenplatte.

Zum Ausbau/Öffnen des Fahrmotors müssen zunächst die 3 Muttern (5) von den Stehbolzen gelößt werden, um anschließend mittels Kontermuttern die Stehbolzen herauszudrehen. Dann kann erst der Motor abgeflanscht werden.

Lenkkette prüfen und schmieren

- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung öffnen und Batteriestecker abziehen.
- Schlepper vorne aufbocken und durch Kanthölzer sichern.
- Kettenspannung kontrollieren; die Kette darf in der Mitte um nicht mehr als 3-5 mm durchgedrückt werden. Zu straff gespannte Kette verursacht Schwergängigkeit der Lenkung und erhöht den Verschleiß der Kette. Zu schwach gespannte Kette vergößert das Lenkradspiel.
- Falls erforderlich, kann die Lenkkettenspannung nachgestellt werden; dies geschieht durch Entfernen der Bodenplatten-Gummiabdeckung und Drehen des Lenkrades bis die Spannmutter (1) durch die linke Aussparung in der Bodenplatte zugänglich ist.
- Zahnräder und Kettenglieder auf Verschleiß prüfen.
- Kette und Zahnräder reinigen und mit Linde-Kettenspray einsprühen.

Lenkungs-Drehkranzlager schmieren

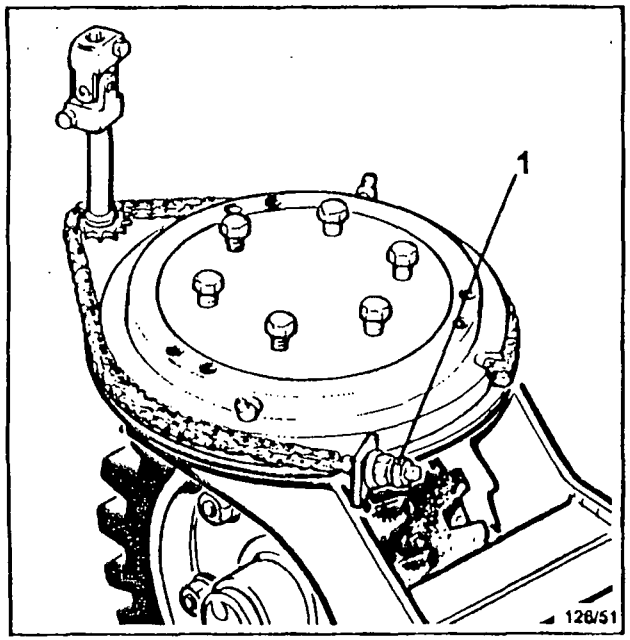
- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung öffnen und Batteriestecker abziehen.
- Bodenplatten-Gummiabdeckung entfernen; jetzt sind beide Öffnungen in der Bodenplatte zugänglich.

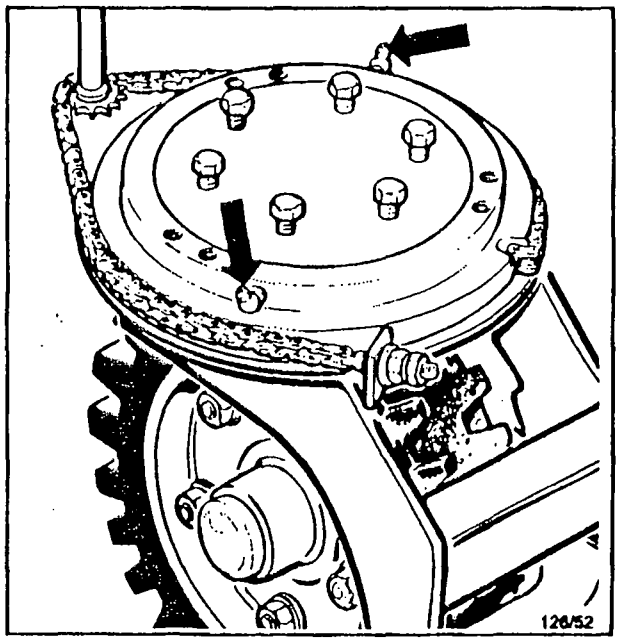
HINWEIS: Am Lenkungs-Drehkranz befinden sich zwei Schmiernippel.

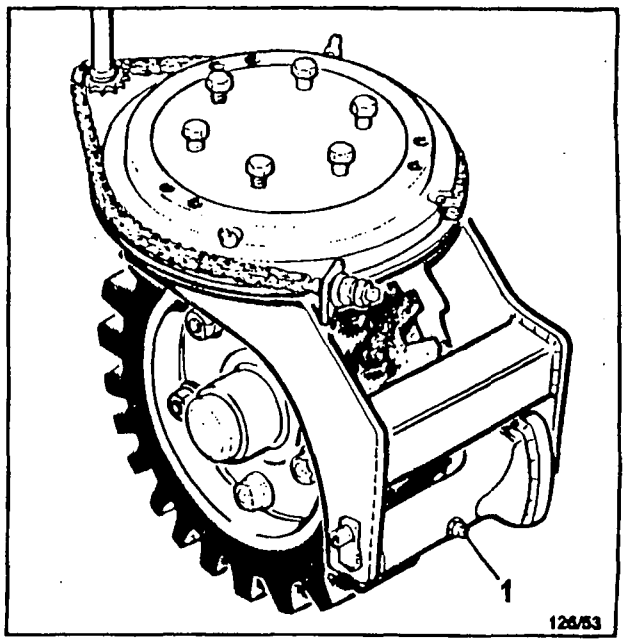
- Lenkrad drehen bis einer der Schmiernippel in der linken Öffnung der Bodenplatte zugänglich ist.
- Schmieren bis frisches Fett aus dem Lager austritt.
- Lenkrad in Gegenrichtung drehen bis der zweite Schmiernippel in der rechten Öffnung der Bodenplatte zugänglich ist.
- Schmieren bis frisches Fett aus dem Lager austritt.
- Lenkung jeweils bis zum Anschlag drehen, damit sich das Fett gleichmäßig verteilt.

Vorderradaufhängung schmieren

- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung öffnen und Batteriestecker abziehen.
- Schlepper vorne anheben und durch Kanthölzer sichern.
- Vorderradaufhängung am Schmiernippel (1) schmieren bis frisches Fett austritt.







Bremsanlage prüfen

- Fußbremse betätigen und Funktion überprüfen.

Bei schwammiger Reaktion des Pedals:

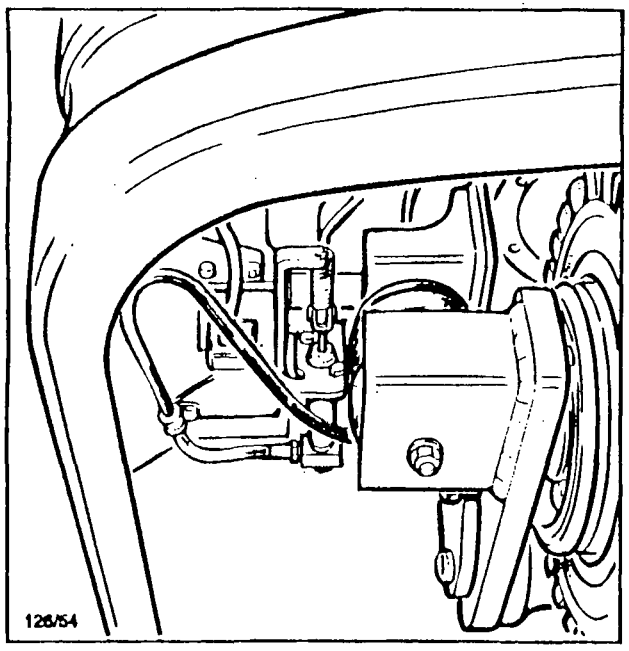
- Anlage entlüften.
- Zustand der Rohre und Schläuche prüfen, und auf Dichtheit prüfen.

Bei langem Pedalweg:

- Bremsbacken prüfen und nachstellen.

HINWEIS: Wir empfehlen dringend, diese Arbeiten und andere Bremseinstellungen von Ihrer örtlichen Linde-Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.

ACHTUNG: Schlepper keinesfalls mit defekten Bremsen fahren.



GEFAHR

Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche und nur von qualifizierten und von Linde autorisierten Personen durchgeführt werden, die mit allen erforderlichen Vorschriften vertraut sind.

VORSICHT

Bei allen Instandhaltungsarbeiten ist der Stapler auf einer ebenen Fläche abzustellen, die Räder gegen Wegrollen zu sichern, der Schaltschlüssel abzuziehen und der Batteriestecker abzubauen.

Kohlenbürsten des Fahrmotors prüfen

HINWEIS: Der Bürstenverschleißanzeiger im Anzeigeinstrument informiert den Fahrer, wann die Bürsten ausgetauscht werden müssen. Es wird jedoch empfohlen, die Bürsten alle 1000 Stunden zu kontrollieren.

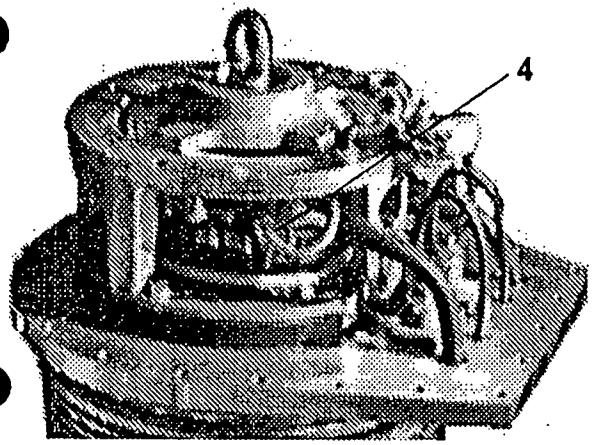
ACHTUNG: Um eine lange Lebensdauer des Motors zu gewährleisten, sind die auf die Restlänge (15 mm) abgenutzten Bürsten so bald wie möglich zu erneuern.

- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung öffnen und Batteriestecker abziehen.

Ex Kohlenbürsten (4) am Elektromotor prüfen, ggf. austauschen

Siehe auch 500 Std. Inspektion

HINWEIS
Diese Arbeiten nur vom Linde-Vertragshändler ausführen lassen.

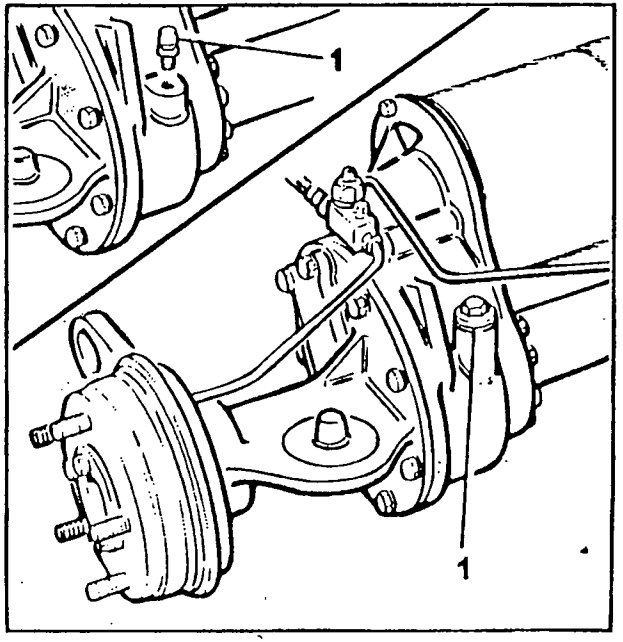


Ex GEFAHR

Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche und nur von qualifizierten und von Linde autorisierten Personen durchgeführt werden, die mit allen erforderlichen Vorschriften vertraut sind.

Getriebe-Belüftungsfilter reinigen und auf Funktion prüfen

- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung öffnen und Batteriestecker abziehen.



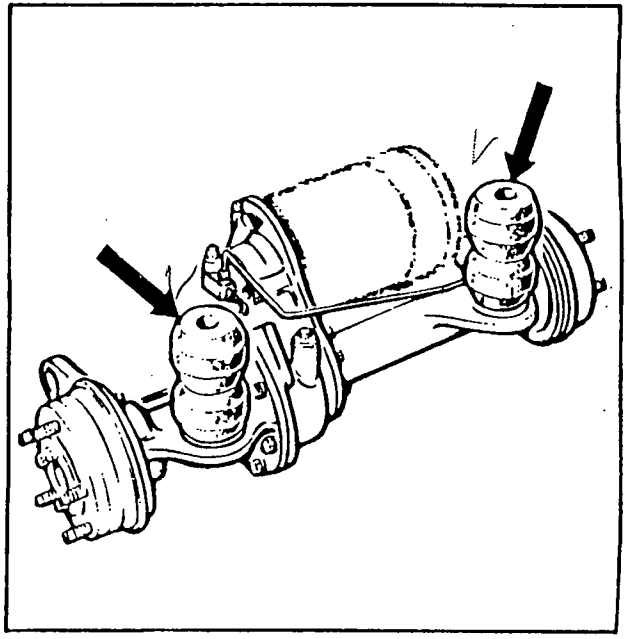
- Belüftungfilter (1) oben auf dem Getriebe entfernen.
- Belüftungsfilter (1) mit sauberem Dieselkraftstoff reinigen und auf Funktion überprüfen.
- Belüftungsfilter/Einfüllstutzen wieder in das Getriebe einsetzen.

Antriebsachsen-Federelemente prüfen

- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung öffnen und Batteriestecker abziehen.
- Antriebsachsen-Federelemente auf Zustand, insbesondere Rißbildung prüfen.

ACHTUNG: Beschädigte Federelemente sind zu erneuern, da die Betriebssicherheit des Schleppers vermindert wird.

Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.



Aufhängung der Antriebsachse prüfen

- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung öffnen und Batteriestecker abziehen.
- Büchsen für Aufhängung der Antriebsachse auf Zustand und Verschleiß kontrollieren.

Wenden Sie sich bei Anzeichen von Verschleiß an Ihren Linde-Vertragshändler.

Getriebeöl der Antriebsachse wechseln

- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung öffnen und Batteriestecker abziehen.
- Ölablaßschraube (1) am Antriebsachsen-Getriebe herausdrehen un Öl restlos in ein Gefäß ablaufen lassen.

ACHTUNG: Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Schmiermitteln beachten.

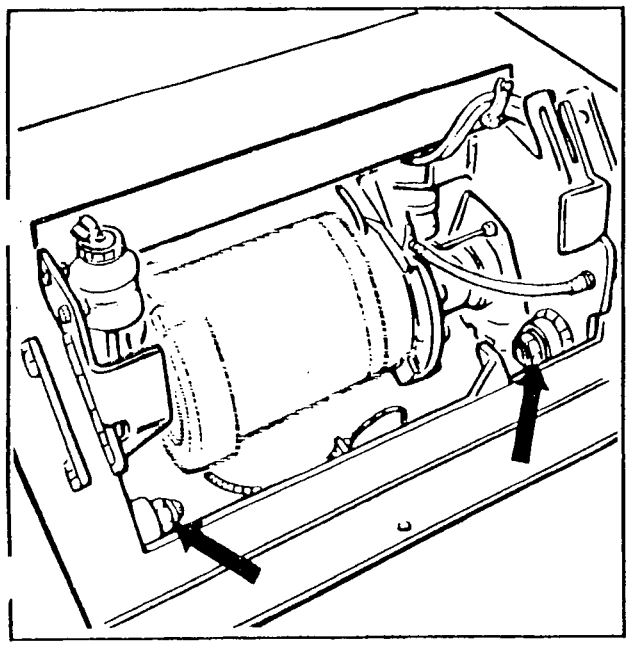
- Ölablaßschraube (1) wieder einsetzen und festziehen.
- Öl-Einfüllschraube/Meßstab (2) aus dem Antriebsachsen-Getriebe herausziehen.
- Öl bis zur oberen Markierung auf dem Meßstab einfüllen.
- Füllmenge 0,8 Liter
- Öleinfüllschraube/Meßstab (2) wieder einsetzen.

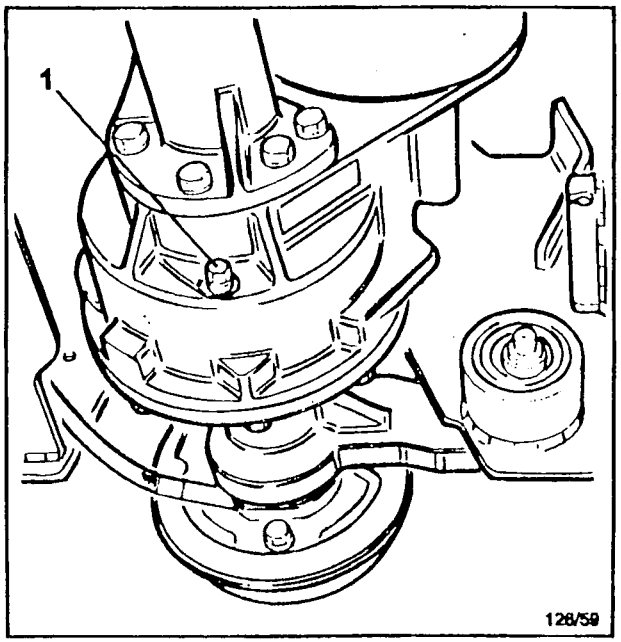
GEFAHR

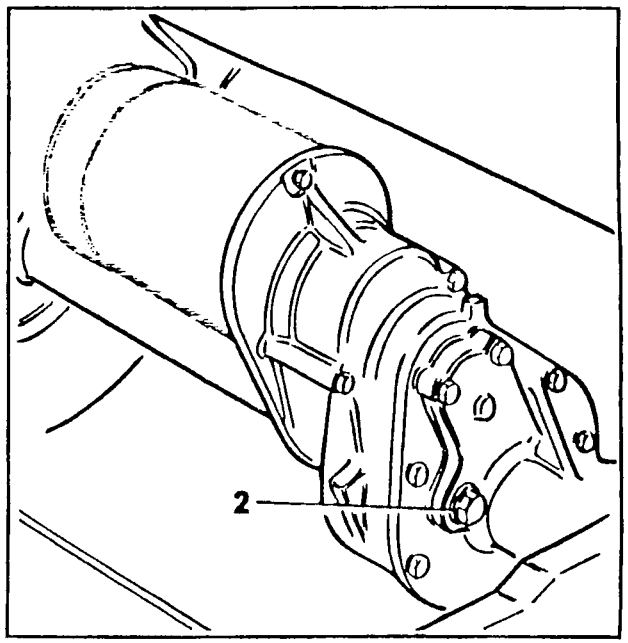
Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche und nur von qualifizierten und von Linde autorisierten Personen durchgeführt werden, die mit allen erforderlichen Vorschriften vertraut sind.

VORSICHT

Bei allen Instandhaltungsarbeiten ist der Stapler auf einer ebenen Fläche abzustellen, die Räder gegen Wegrollen zu sichern, der Schaltschlüssel abzuziehen und der Batteriestecker abzubauen.







Bremsflüssigkeitsstand prüfen

HINWEIS: Ein Bremsflüssigkeitsanzeiger informiert den Fahrer über einen zu niedrigen Füllstand. Es wird jedoch empfohlen, den Bremsflüssigkeitsstand alle 1000 Betriebsstunden zu prüfen.

- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung öffnen und Batteriestecker abziehen.
- Prüfen, daß der Füllstand im Vorratsbehälter bis an die MAX-Markierung (1) reicht. Der Füllstand darf niemals unter die MIN-Markierung (2) abfallen.
- Bei Bedarf Deckel des Vorratsbehälters abnehmen und Flüssigkeit bis zur MAX-Markierung auffüllen.
- Deckel wieder auf Vorratsbehälter aufsetzen.

VORSICHT: Bremsflüssigkeit ist gesundheitsgefährdend. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Bremsflüssigkeit.

Bremsbeläge kontrollieren

Die Bremsbeläge sind alle 1000 Betriebsstunden zu kontrollieren.

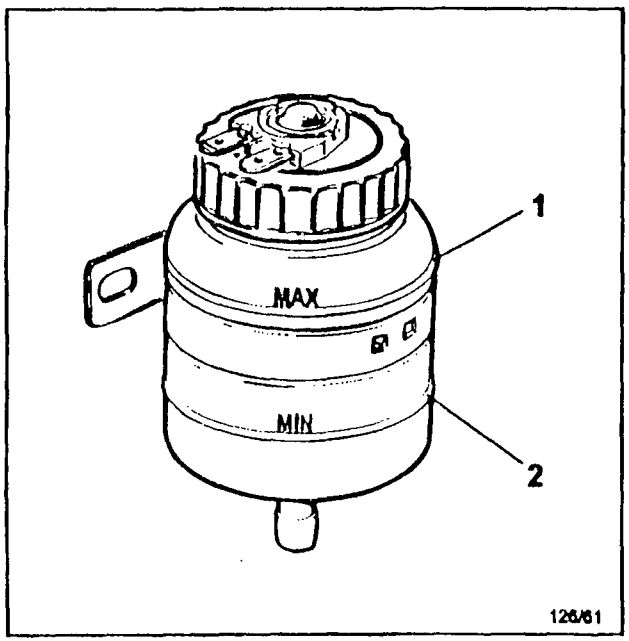
HINWEIS: Wir empfehlen dringend, diese Arbeiten und andere Bremseinstellungen von Ihrer örtlichen Linde-Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.

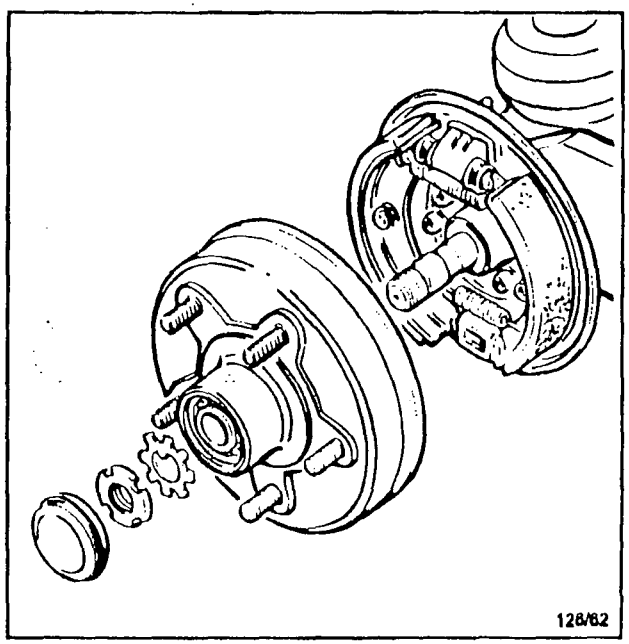
ACHTUNG! Schlepper keinesfalls mit defekten Bremsen fahren.

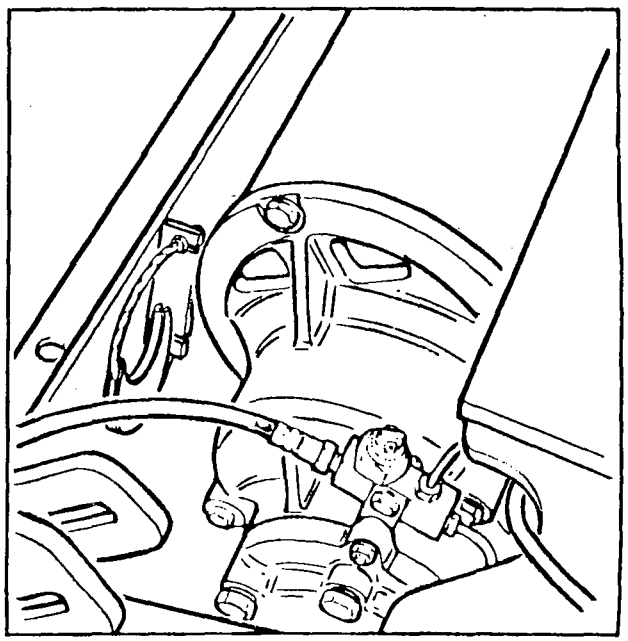
Bremsleitung prüfen

- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung öffnen und Batteriestecker abziehen.
- Bremsleitungsverbindungen auf Lecks kontrollieren. Lose Verbindungen festziehen.
- Die gesamte Bremsleitung auf Anzeichen von Beschädigung kontrollieren.
- Beschädigte Bremsleitungsteile ersetzen.
- Prüfen, daß alle Bremsleitungs-Befestigungselemente vorhanden sind, ggf. ersetzen.

ACHTUNG! Schlepper keinesfalls mit defekten Bremsen fahren.



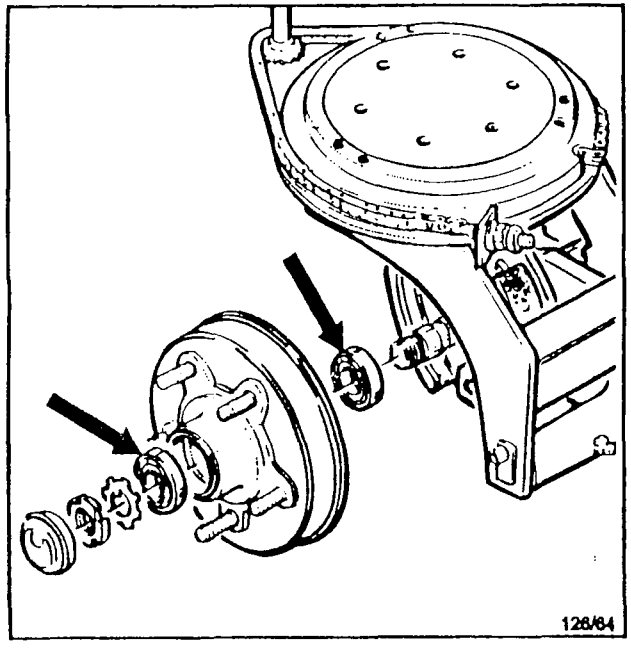




Vorderradlager prüfen und schmieren

- Schlüsselschalter ausschalten ud Handbremse anziehen.
- Batteriestecker abziehen.
- Fahrzeug vorne aufbocken und mit Kanthölzern sichern.
- Radlager auf übermäßiges Spiel, starke Abrollgeräusche, Beschädigung und Verschleiß prüfen.
- Fett im Radnabenlager erneuern.

Zum Erneuern des Fettes im Radnabenlager oder Beschädigung bzw. Verschleiß wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Linde-Vertragshändler.



Vorderes Schwinglager prüfen

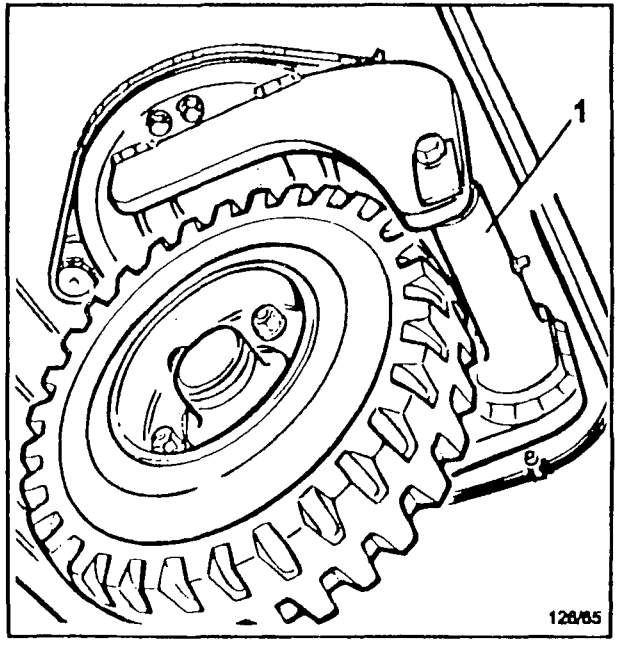
- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batteriestecker abziehen.
- Fahrzeug vorne aufbocken und mit Kanthölzern sichern.
- Vorderes Schwinglager (1) auf übermäßiges Spiel und Verschleiß prüfen.

Bei Verschleiß oder Beschädigung wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

- Vordere Gummi-Stoßdämpfer-Elemente auf Zustand, insbesondere Risse kontrollieren.

ACHTUNG! Bei Bechädigung sind die jeweiligen Federelemente zu ersetzen, da sonst die Betriebssicherheit des Schleppers beeinträchtigt wird.

Wenden Sie sich in diesem Fall dann an Ihren Linde-Vertragshändler.



Elektrische Leitungen, Kabel und Anschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen

- Alle äußerlich sichtbaren Kabelanschlüsse auf festen Sitz prüfen.
- Batteriekabel auf festen Anschluß prüfen.
- Elektrische Verkabelung auf Scheuerstellen, beschädigte Isolierung und festen Sitz kontrollieren.
- Beschädigte Kabel auswechseln lassen.

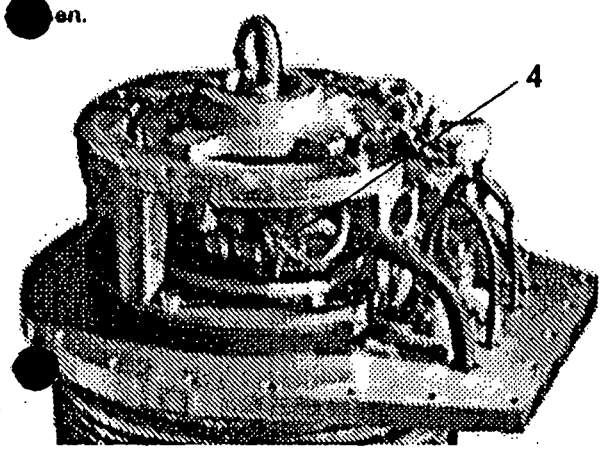
ACHTUNG
Alle elektrischen Leitungen müssen mit Klemmen (max. Abstand 250 mm) befestigt sein.

- Kabelbinder bzw. Klemmen nachziehen ggf. erneuern.

Schütze prüfen, ggf. Kontakte austauschen

Kohlenbürsten (4) am Elektromotor prüfen, ggf. austauschen

HINWEIS
Diese Arbeiten nur vom Linde-Vertragshändler ausführen lassen.

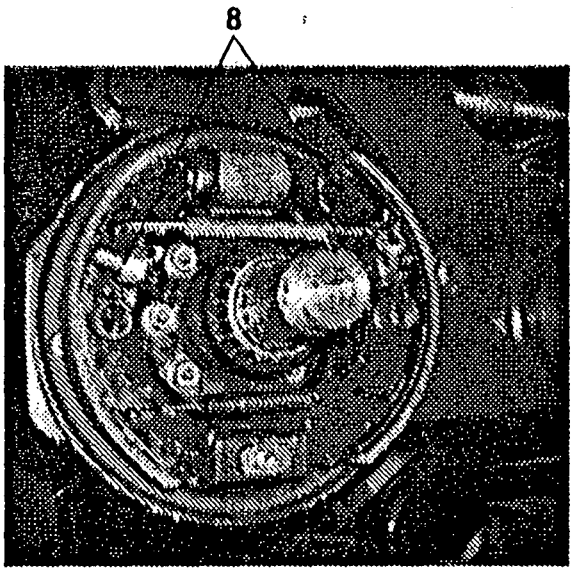


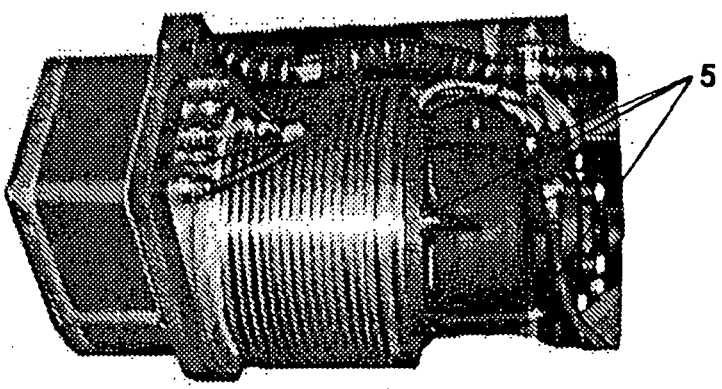
Bremsanlage prüfen

Die Funktion der Hand-Feststellbremse (1) und des Stoppedals (2) muß immer gewährleistet sein. Sollten sich durch mechanischen Verschleiß Mängel bemerkbar machen, z.B. abgenutzte Bremsbeläge (3) oder riefige Bremsscheiben (4), so wenden sie sich an ihren Linde-Vertragshändler.

8 = Temperatursensoren Bremse

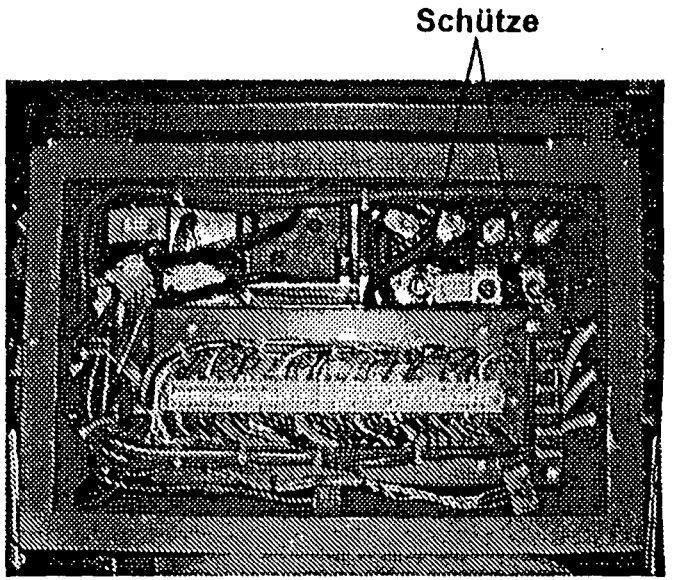
VORSICHT
Ihr Stapler darf nicht mit mangelhafter Bremsanlage gefahren werden.





Motor: Fahrantrieb und Transistorsteuerung reinigen

GEFAHR
Zum Reinigen des Motors und der Transistorsteuerung muß der Explosionsschutz geöffnet werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.



Transistorsteuerung im Steuergehäuse -unter der Klemmenplatte.

Zum Ausbau/Öffnen des Fahrmotors müssen zunächst die 3 Muttern (5) von den Stehbolzen gelößt werden, um anschließend mittels Kontermuttern die Stehbolzen herauszudrehen. Dann kann erst der Motor abgeflanscht werden.

Handbremsen-Mechanismus schmieren

- Schlüsselschalter ausschalten und Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung öffnen und Batteriestecker abziehen.
- Handbremshebellager, Sperrklinke und Gelenke leicht fetten bzw. ölen.

Ex GEFAHR

Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche und nur von qualifizierten und von Linde autorisierten Personen durchgeführt werden, die mit allen erforderlichen Vorschriften vertraut sind.

Handbremse einstellen

Falls die Handbremse um mehr als 6 Kerben angezogen werden kann, muß sie nachgestellt werden.

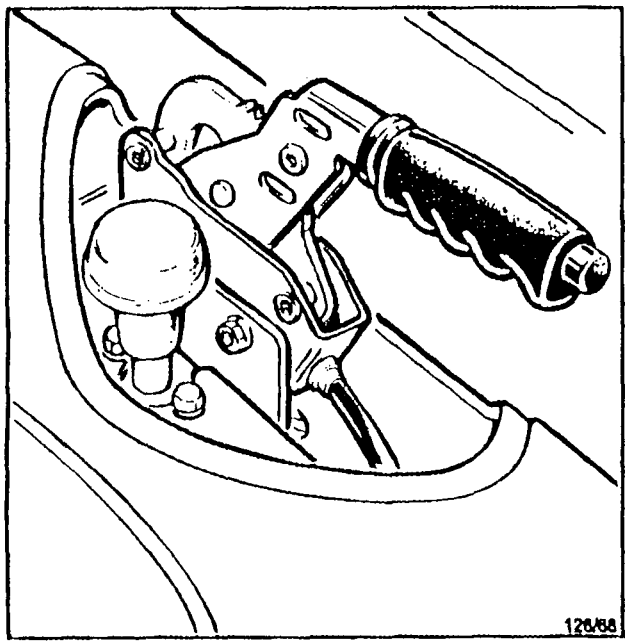
HINWEIS: Wir empfehlen dringend, diese Arbeiten und andere Bremseinstellungen von Ihrer örtlichen Linde-Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.

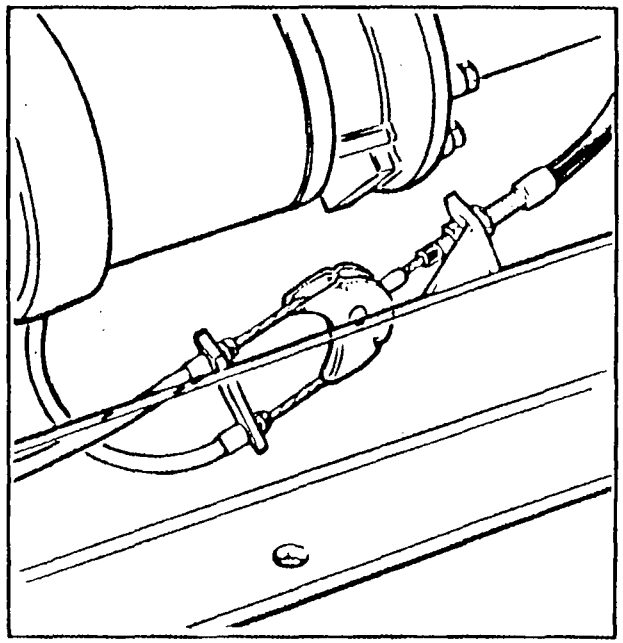
ACHTUNG! Schlepper keinesfalls mit defekten Bremsen fahren.

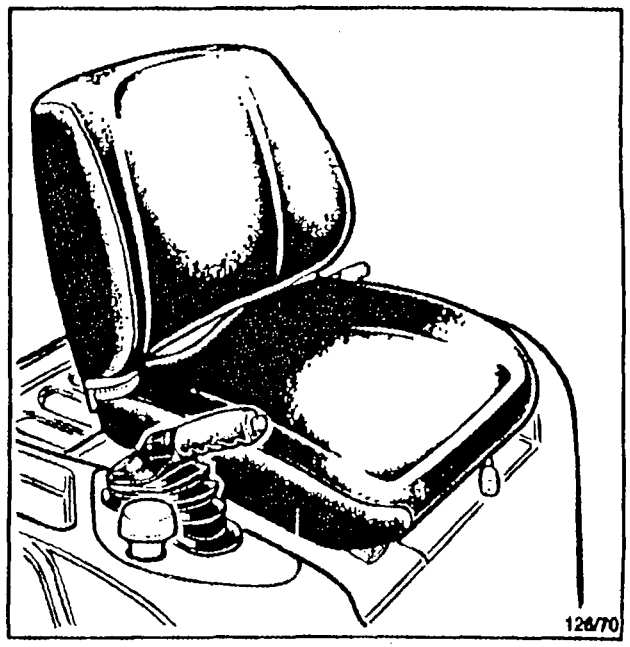
Ex Fahrersitz kontrollieren und schmieren

- Einstellmechanismus auf korrekte Funktion kontrollieren.
- Prüfen, daß nach dem Verstellen der Verriegelungsmechanismus korrekt eingreift.
- Die beiden Sitzschienen und dazugehörige Einstellelemente schmieren.
- Auf der Rückseite des Sitzes das Kabel und den Anschluß am Sitzschalter kontrollieren.

Ex Potentialausgleichsleitung, bzw. Ableitwiderstand überprüfen.







1000-STUNDEN INSPEKTION UND WARTUNG

Batteriehaube schmieren

- Scharniere der Batteriehaube schmieren
- Batteriehauben-Verriegelung (1) schmieren und auf korrekte Funktion kontrollieren.

Kabine* schmieren

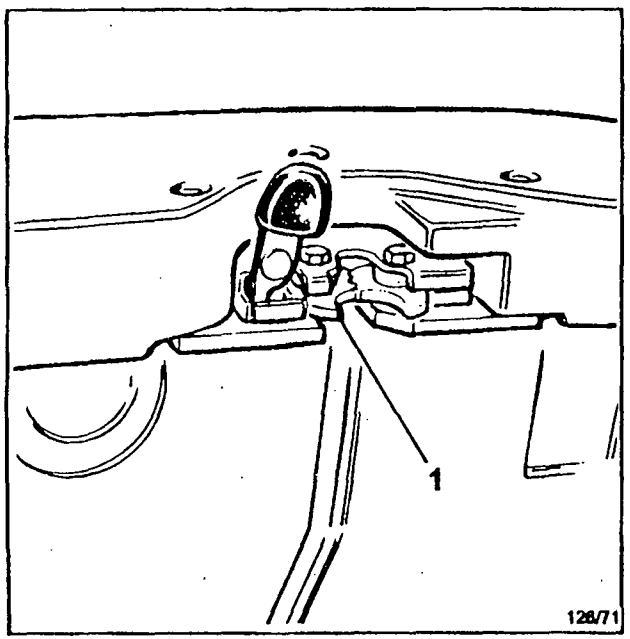
- Kabinenscharniere schmieren.
- Kabinen-Verriegelungen schmieren und auf korrekte Funktion kontrollieren.
- Alle Kabinen-Türverriegelungen und -scharniere schmieren.

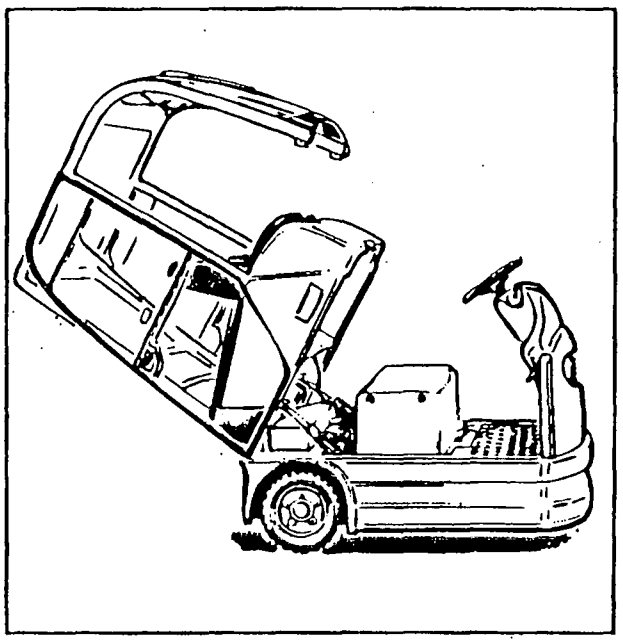
* Sonderausrüstung

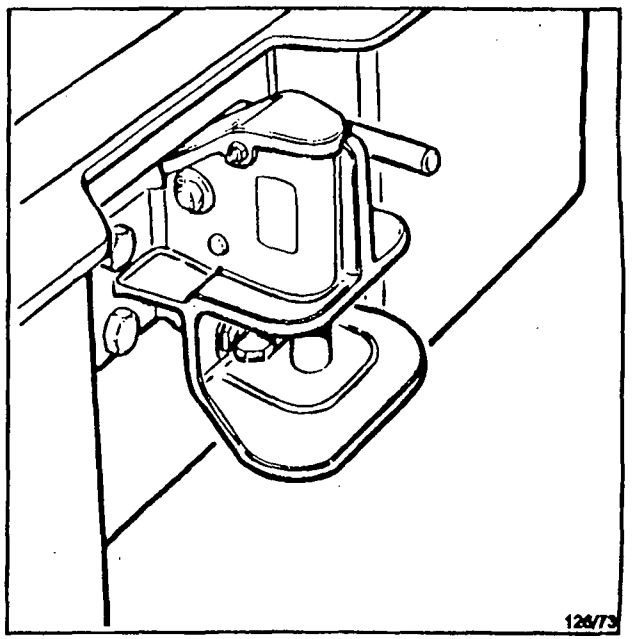
Automatische Anhängerkupplung* schmieren

Verriegelungsmechanismus der automatischen Anhängerkupplung schmieren.

* Sonderausrüstung





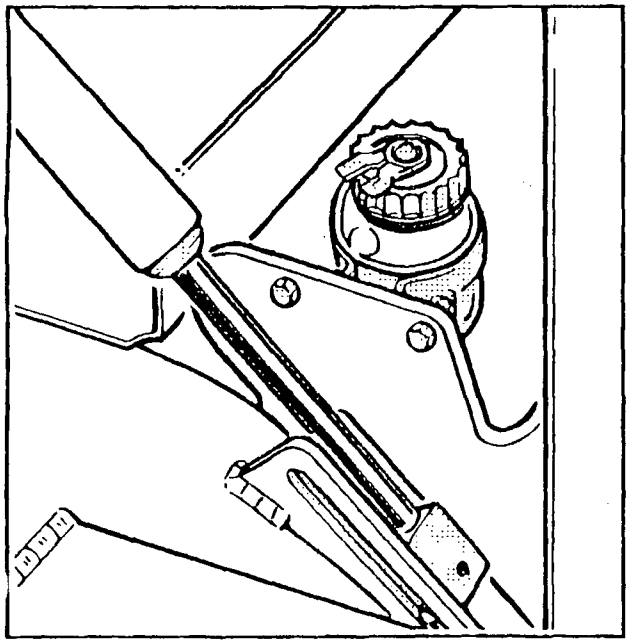


Bremsflüssigkeit wechseln

HINWEIS: Wir empfehlen dringend, diese Arbeiten und andere Bremseinstellungen durch Ihre Linde-Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.

GEFAHR

Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche und nur von qualifizierten und von Linde autorisierten Personen durchgeführt werden, die mit allen erforderlichen Vorschriften vertraut sind.



VORSICHT

Bei allen Instandhaltungsarbeiten ist der Stapler auf einer ebenen Fläche abzustellen, die Räder gegen Wegrollen zu sichern, der Schaltschlüssel abzuziehen und der Batteriestecker abzubauen.

INSPEKTIONS- UND WARTUNGSDATEN

Nr.	Baugruppe	Hilfsmittel/Betriebsstoffe	Füllmenge/Einstellwerte	
1	Antriebsachse	Getriebeöl		0,8 Liter
2	Reifen	Luft (bei Luftreifen)		Siehe Angaben am Schlepper
3	Radmuttern			Anzugsdrehmoment 195 Nm
7	Elektrische Anlage	Sicherungen	Nach Bedarf	5/10/15 A
	Fahrsteuerung	Sicherung	1	250 A
	Beleuchtung	Sicherungen	Nach Bedarf	5/10 A
8	Fahrmotor	Kohlebürsten	48 V	neu 32 mm, Mindestlänge 15 mm
			24 V	neu 40 mm, Mindestlänge 15 mm
9	Batterie	Destilliertes Wasser		Nach Bedarf
		Säurefreies Fett		Nach Bedarf
10	Lenkkette	Linde-Kettenspray		Nach Bedarf
11	Bremsanlage	Bremsflüssigkeit		Nach Bedarf
12	Bremsbeläge			Mindeststärke 2 mm
13	Allgemeine Schmierstellen	Schmierfett		Nach Bedarf

BETRIEBSSTOFFEMPFEHLUNGEN

Getriebol

Vorzugsweise Sae 80 W -90 API GL5, ebenfalls geeignet
SAE 85 W API GL4 (nach Din 51512)

Schmierfett

Linde-Schwerlastfett lithumverseift mit EP-Wirkstoffen und MOS_2
Bezeichnung nach DIN 51825-KPF 2N-20
(Best.-Nr.7.337.400.160)
Ein Vermischen mit Schmierfettsorten auf anderer Seifenbasis als lithumverseift ist nicht zulässig.

Batteriefett

Säurefreies Schmierfett (Polfett)

Kettenspray

Linde-Kettenspray (Best.-Nr. 7.326.300.602)

Bremsflüssigkeit

Bremsflüssigkeit DOT 3 nach SAE J 1703
(z.B. Ate Typ S) oder DOT 4 nach SAE J 1704 bzw. FMVSS 116 (z.B. Ate Typ SL)
Best.Nr. 7.327.500.010

Allzweckol

Motoröl SAE 20 W 150
Best. Nr. 7.325.900.081

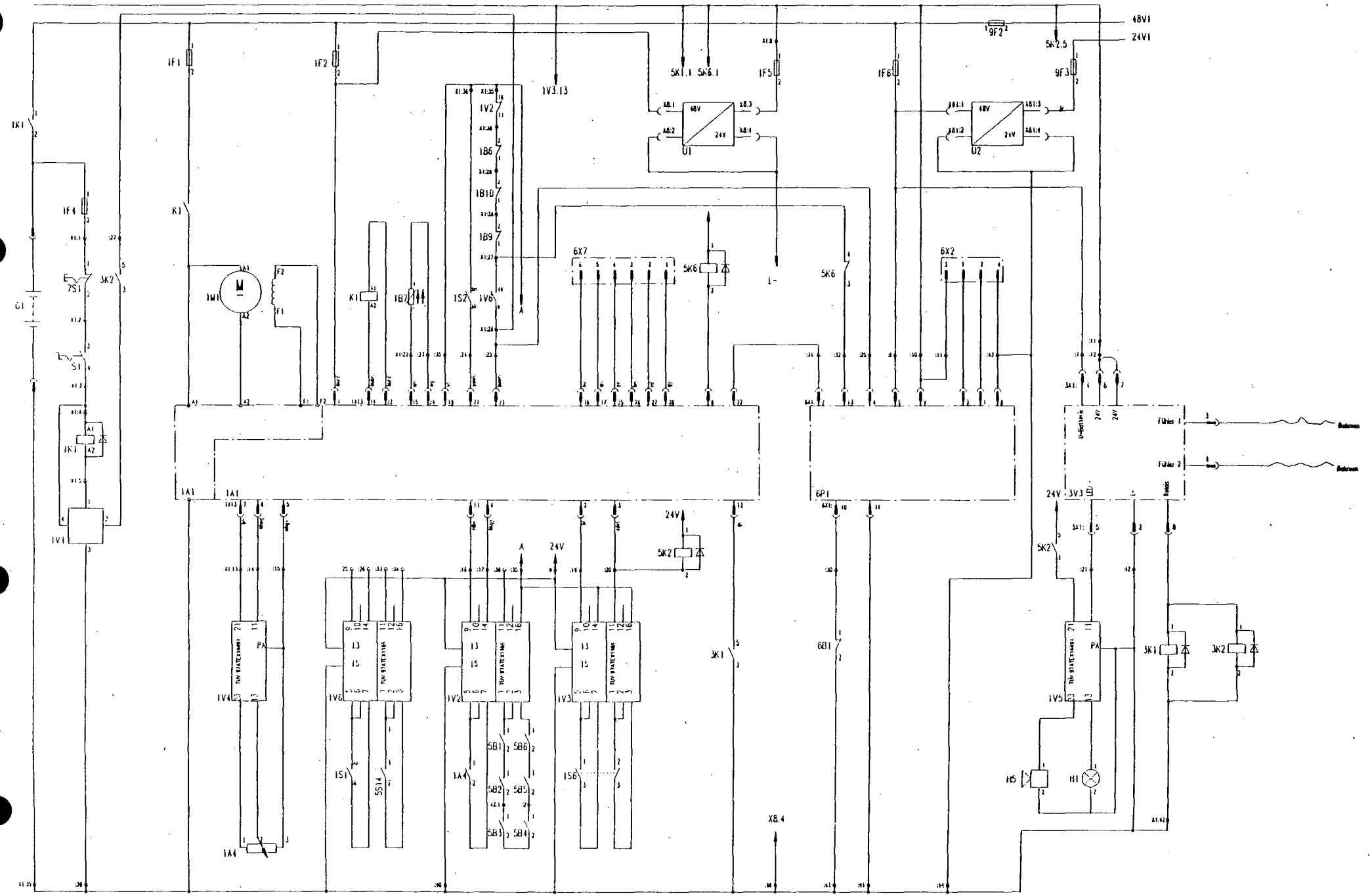
Bez	Funktion	Einbauort
1A1	Fahrsteuerung	Steuergehäuse
1A4	Fahrgeber	Gerät
1B10	Übertemperatur Steuergehäuse 80°C ±5°C	Steuergehäuse
1B6	Übertemperatur Fahrmotor T3/T4=120°C±5°C	Fahrmotor
1B6 (*1)	Übertemperatur Fahrmotor T5=110°C±5°C	Fahrmotor
1B7	Temperatursensor Fahrmotor	Fahrmotor
1B9	Übertemperatur Eigensicherheit 55°C±5°C	Gehäuse Eigensicherheit
1F1	Sicherung Antrieb 160A	Steuergehäuse
1F2	Steuersicherung 48V 10A	Steuergehäuse
1F4	Sicherung Notkreis 5A	Steuergehäuse
1F5	Sicherung Steuerspannung 5A	Steuergehäuse
1F6	Sicherung Wandler U2 5A	Steuergehäuse
1K1	Not-Schütz	Steuergehäuse
1M1	Fahrmotor	Gerät
1S1	Sitzschalter	Gerät
1S2	Handbremsschalter	Gerät
1S6	Fahrtrichtungsschalter	Armaturenträger
1V1	Überwachungseinheit	Steuergehäuse
1V2	Trennschaltverstärker	Gehäuse Eigensicherheit
1V3	Trennschaltverstärker	Gehäuse Eigensicherheit
1V4	Zenerbarriere Fahrgeber	Gehäuse Eigensicherheit
1V5	Zenerbarriere	Gehäuse Eigensicherheit
1V6	Trennschaltverstärker	Gehäuse Eigensicherheit
1X13	Steckverbinder Fahrsteuerung	Steuergehäuse
3K1	Relais Isolationsüberwachung Reduzierung	Steuergehäuse
3K2	Relais Isolationsüberwachung Abschaltung	Steuergehäuse
3V3	Isolationsüberwachung	Steuergehäuse
3X1	Steckverbinder Isolationsüberwachung	Steuergehäuse
4H15	Blitzleuchte	Gerät
5B1	Temperaturschalter Rad vorne 65°C±5°C	Gerät
5B2	Temperaturschalter Rad vorne 65°C±5°C	Gerät
5B3	Temperaturschalter Rad links hinten 65°C±5°C	Gerät

Bez	Funktion	Einbauort
5B4	Temperaturschalter Rad links hinten 65°C±5°C	Gerät
5B5	Temperaturschalter Rad rechts hinten 65°C±5°C	Gerät
5B6	Temperaturschalter Rad rechts hinten 65°C±5°C	Gerät
5E2	Scheinwerfer vorne links	Gerät
5E3	Scheinwerfer vorne rechts	Gerät
5E6	Schlußleuchte links	Gerät
5E7	Schlußleuchte rechts	Gerät
5E8	Rückfahrscheinwerfer	Gerät
5F21	Sicherung Beleuchtung	Wandler
5F22	Sicherung Blinker	Wandler
5H10	Blinker rechts vorne	Gerät
5H11	Blinker rechts hinten	Gerät
5H19	Blinkerkontrolleuchte	Armaturenträger
5H20	Bremslicht links	Gerät
5H21	Bremslicht rechts	Gerät
5H8	Blinker links vorne	Gerät
5H9	Blinker links hinten	Gerät
5K1	Blinkgeber	Wandler
5K2	Relais Rückfahrscheinwerfer / Summer	Steuergehäuse
5K3	Relais Blinker links	Wandler
5K4	Relais Blinker rechts	Wandler
5K5	Relais Bremslicht	Wandler
5K6	Relais Temperaturanzeige	Steuergehäuse
5S11	Schalter Beleuchtung	Armaturenträger
5S12	Blinkerschalter	Armaturenträger
5S14	Bremsdruckschalter	Gerät
5X2	Steckervorrichtung Anhänger	Gerät
6B1	Kohlebürstenschalter	Fahrmotor
6P1	Kombiinstrument	Armaturenträger
6X1	Steckverbinder Kombiinstrument	Armaturenträger
6X2	Steckverbinder Diagnose Kombiinstrument	Steuergehäuse
6X7	Steckverbinder Diagnose Fahrsteuerung	Steuergehäuse

Bez	Funktion	Einbauort
7S1	Not-Aus	Gerät
9B1	Temperaturschalter Wandler 55°C±5°C	Wandler
9E1	Arbeitsscheinwerfer vorne rechts	Gerät
9E2	Arbeitsscheinwerfer vorne links	Gerät
9E3	Arbeitsscheinwerfer hinten rechts	Gerät
9E4	Arbeitsscheinwerfer hinten links	Gerät
9F11	Sicherung Arbeitsscheinwerfer 15A	Wandler
9F15	Sicherung Scheibenwischer 7,5A	Wandler
9F16	Sicherung Lüfter 5A	Wandler
9F17	Sicherung Blitzleuchte 1A	Wandler
9F2	Sicherung 48V Zusatz 15A	Steuergehäuse
9F3	Sicherung 24V Zusatz 5A	Steuergehäuse
9K1	Abschaltrelais Zusatzelektrik	Wandler
9K2	Relais Rücklicht	Wandler
9M1	Scheibenwischer Front	Gerät
9M2	Scheibenwischer Heck	Gerät
9M3	Lüfter	Gerät
9S1	Schalter Arbeitsscheinwerfer Front	Armaturenträger
9S2	Schalter Arbeitsscheinwerfer Heck	Armaturenträger
9S3	Schalter Scheibenwischer Front	Armaturenträger
9S4	Schalter Scheibenwischer Heck	Armaturenträger
9S5	Schalter Blitzleuchte	Armaturenträger
G1	Batterie	Gerät
H1	Anzeigeleuchte Isolationsüberwachung	Armaturenträger
H5	Summer	Gerät
K1	Schütz	Steuergehäuse
S1	Schlüsselschalter	Armaturenträger
U1	Spannungswandler 48V/24V Steuerung	Steuergehäuse
U2	Spannungswandler 48V/24V Zusatzelektrik	Steuergehäuse
U3	Wandler 48V / 12V	Wandler
X1	Klemmleiste nicht eigensicher	Steuergehäuse
X2	Klemmleiste eigensicherheit	Gehäuse Eigensicherheit

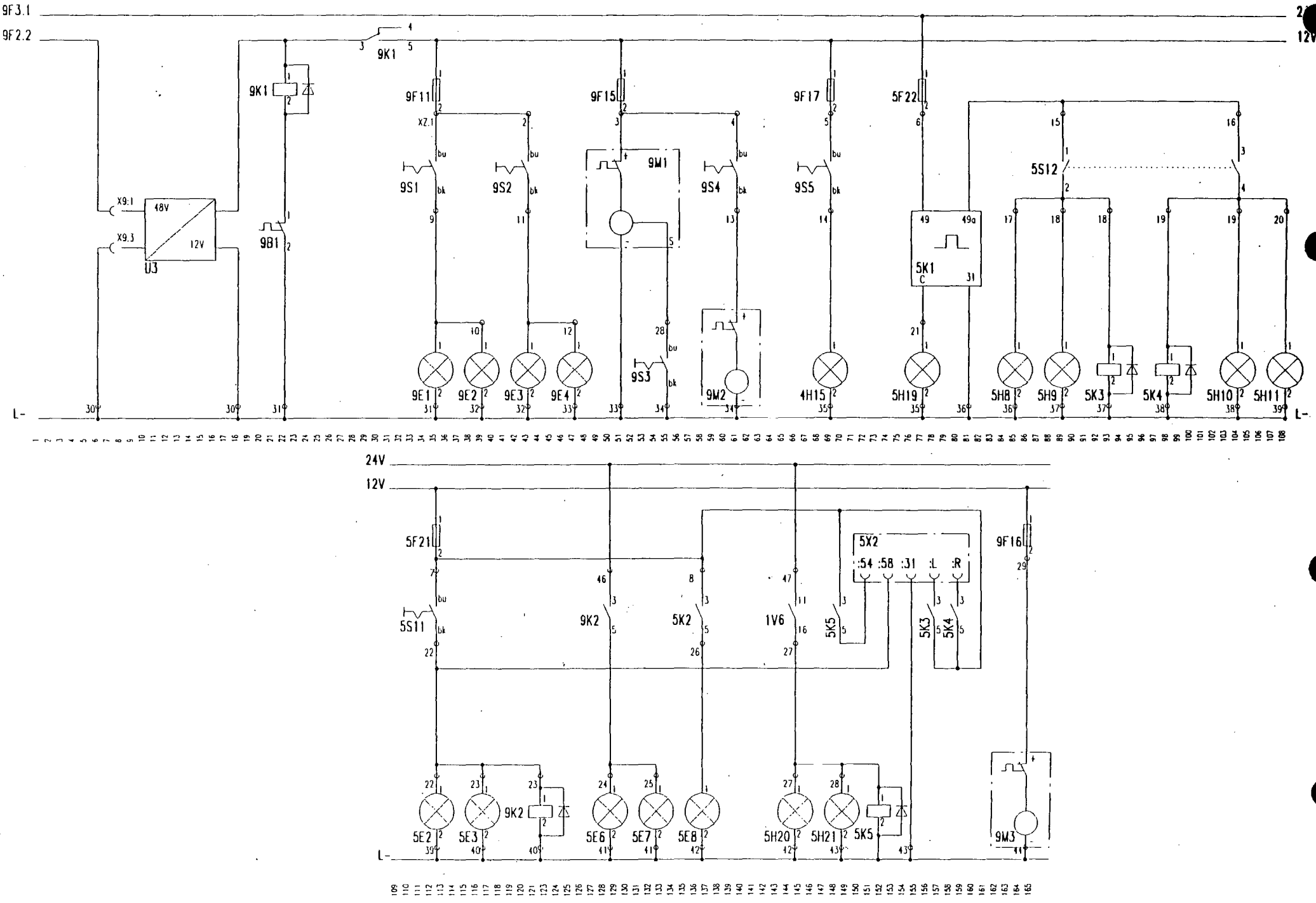
Bez	Funktion	Einbauort
X8	Steckverbinder U1	Steuergehäuse
X81	Steckverbinder U2	Steuergehäuse
XZ1	Klemmleiste	Wandler

SCHALTPLAN P60Z BR126 Ex ATEX



KLEMM1.DGN

SCHALTPLAN -ZUSATZELEKTRIK P60Z BR126 Ex ATEX



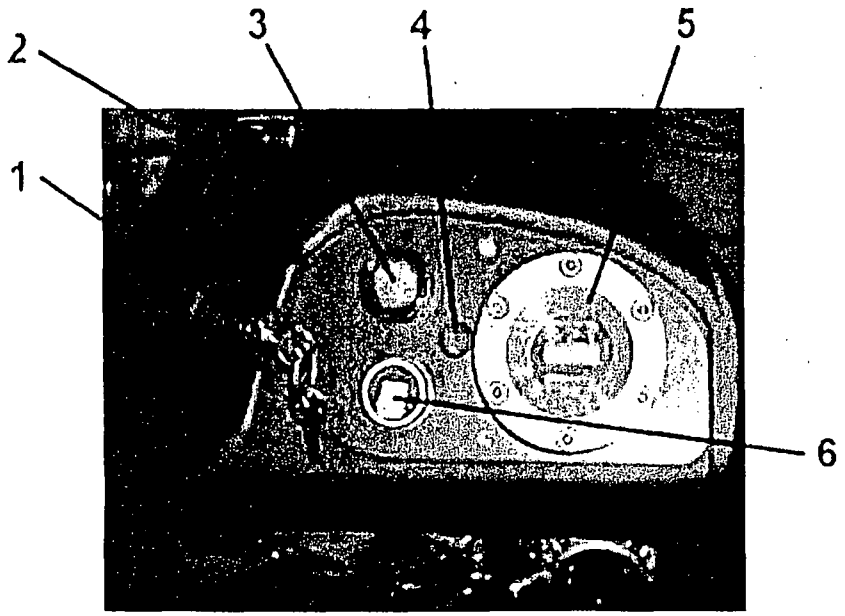
KLEMV CD

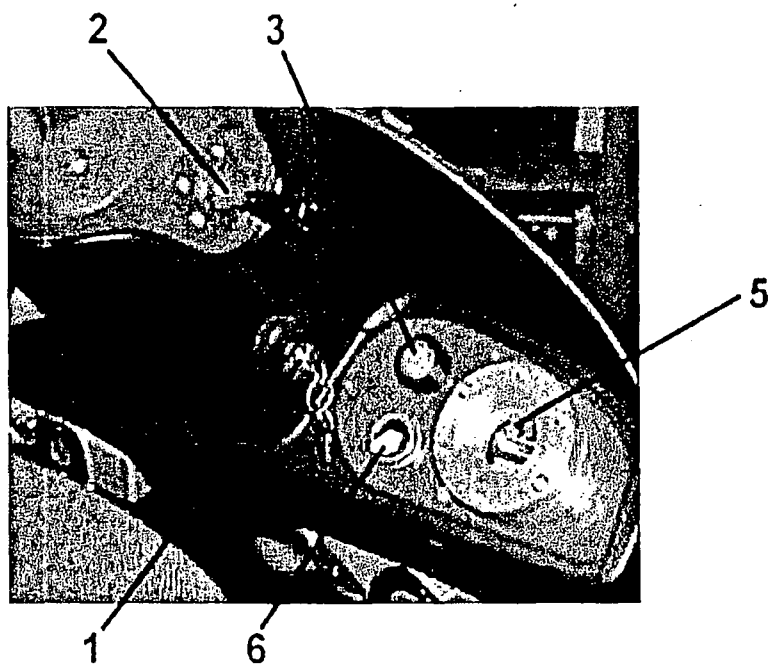
KLEMMENPLAN P60Z BR126 Ex ATEX

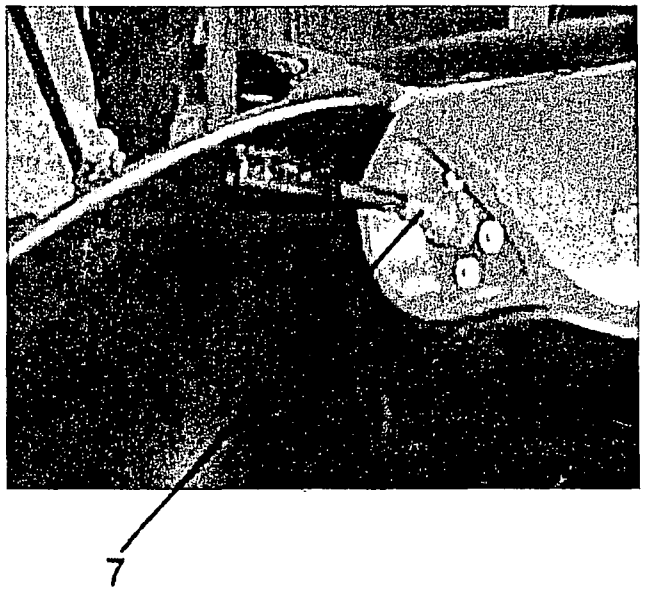
Sicherung Taktschaltung	1F4.2	1	7S1.1	Not-Aus
Schlüsselschalter	S1.3	2	7S1.2	Not-Aus
Schlüsselschalter	S1.4	3		
Taktschaltung +	1V1.4	4	1K1.A1	Not-Schütz A1
Taktschaltung Ausgang	1V1.3	5	1K1.A2	Not-Schütz A2
Sicherung 48V; Wandler 2; Iso; Kombi	1F6.2	6	6X1.5	Kombiinstrument
		7	3X1.1	Isolationsüberwachung
		8		
Sicherung 24V	1F5.1	9	1V2.13	Eigensicherheit +24V
Kombiinstrument	6X2.3	10	6X1.9	Kombiinstrument
		11	3X1.6	Isolationsüberwachung
		12		
Fahrgeber +	1V4.21	13	1X13.7	Fahrsteuerung
Fahrgeber Signal	1V4.11	14	1X13.6	Fahrsteuerung
Fahrgeber -	1V4.PA	15	1X13.5	Fahrsteuerung
Fahrgebertaster	1V2.9	16	1X13.11	Fahrsteuerung
Fahrgebertaster	1V2.14	17	1X13.4	Fahrsteuerung
		18		
Einpedal vorwärts	1V3.9	19	1X13.2	Fahrsteuerung
Einpedal rückwärts	1V3.11	20	1X13.3	Fahrsteuerung
Lampe Isolationsfehler +	1V5.11	21	3X1.5	Isolationsüberwachung
Temperatursensor Fahrmotor	1B7.-	22	1X13.15	Fahrsteuerung
Temperatursensor Fahrmotor	1B7.+	23	1X13.24	Fahrsteuerung
Handbremse	1S2.bk	24	1X13.21	Fahrsteuerung
Sitzschalter	1V5.9	25	1X13.23	Fahrsteuerung
Sitzschalter	1V5.14	26		
Übertemperatur Eigensicherheit	1B9.1	27	3K2.5	Relais Isolationsüberwachung
Übertemperatur Eigensicherheit	1B9.2	28	1B10.1	Übertemperatur Steuergehäuse
Übertemperatur Fahrmotor	1B6.1	29	1B10.2	Übertemperatur Steuergehäuse
Kombiinstrument	6X1.10	30	6B1.1	Kohlebürstenschalter
Kombiinstrument	6X1.2	31	1X13.22	Fahrsteuerung
Kombiinstrument	6X1.13	32	1X13.13	Fahrsteuerung
Bremslichtschalter	1V5.11	33	XZ.47	Verbindung Wandler
Bremslichtschalter	1V5.16	34	XZ.27	Verbindung Wandler
Übertemperatur Radbremsen	1V2.16	35	1X13.19	Fahrsteuerung
Handbremse	1S2.bn	36		
Minus Signale Eigensicherheit	1V2.16	37		
Übertemperatur Fahrmotor	1B6.2	38	1V2.11	Übertemperatur Radbremsen
Taktschaltung	1V1.3	39	L-	Batterie Minus
Eigensicherheit Minus	1V2.15	40	X8.4	Wandler U1 Minus
Kombiinstrument	6X1.11	41	6B1.2	Kohlebürstenschalter
Isoüberwachung	3X1.2	42	3K1.2	Relais Isolationsfehler
Kombiinstrument	6X1.8	43	6X2.4	Kombiinstrument
Minus Wandler U3	X9.3	44	X81.4	Wandler U2 Minus

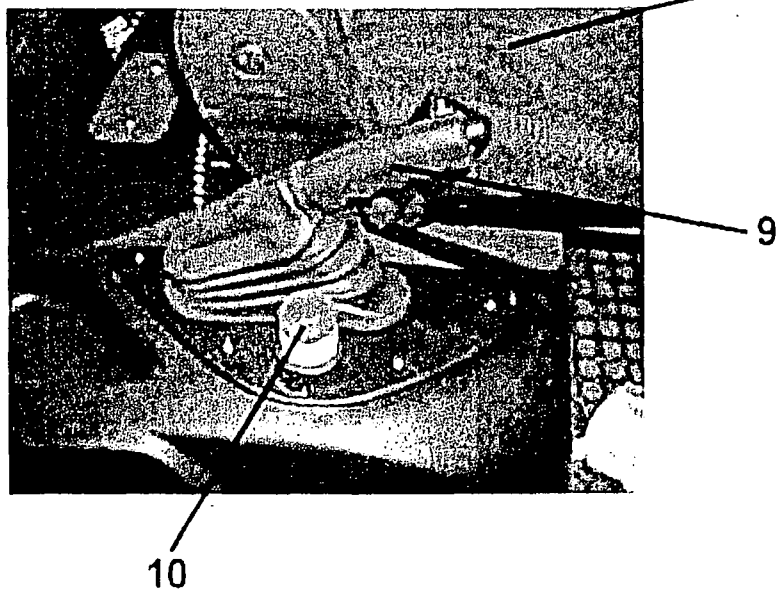
KLEMM1.DCD

ARMATUREN UND BEDIENELEMENTE







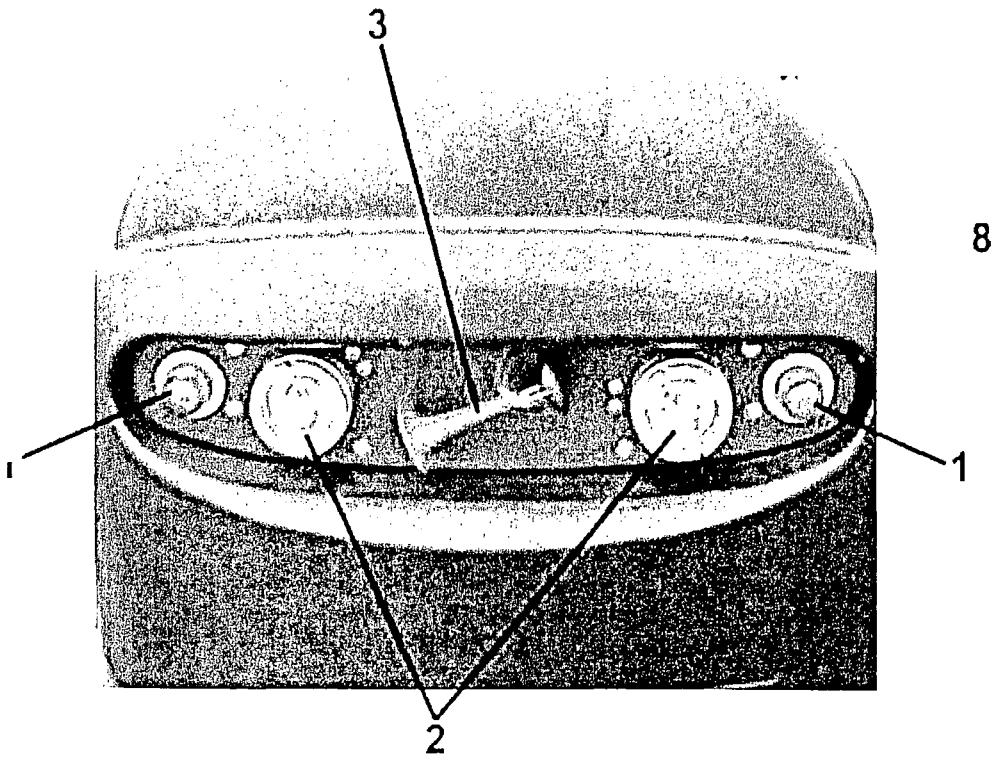


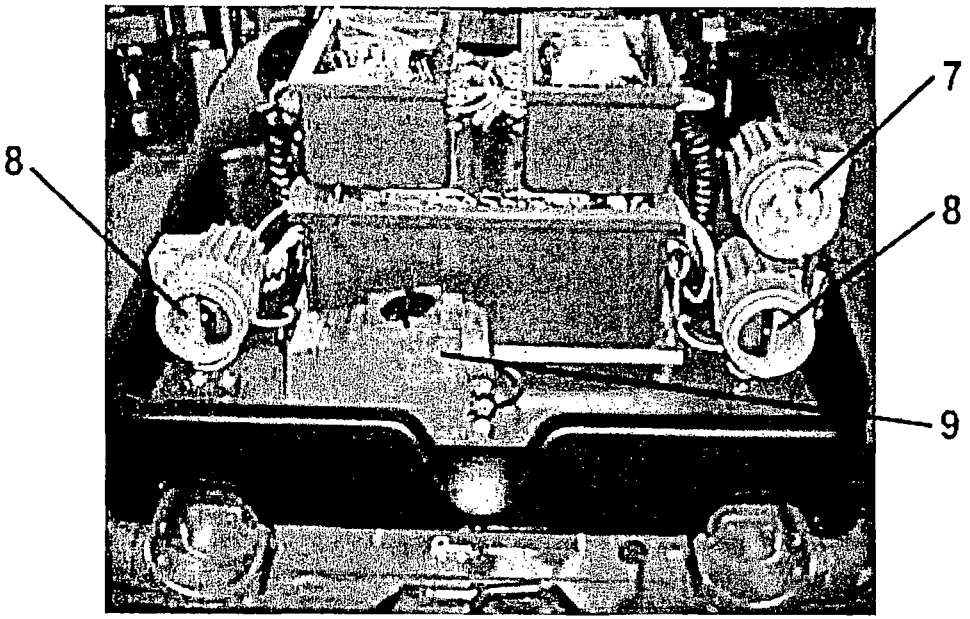
P60Z_001.TIF

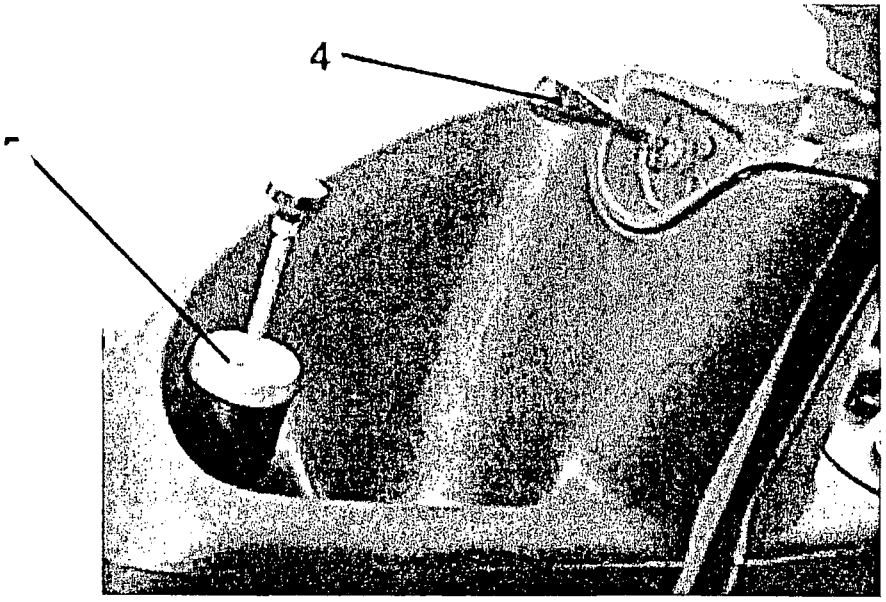
ARMATUREN UND BEDIENELEMENTE

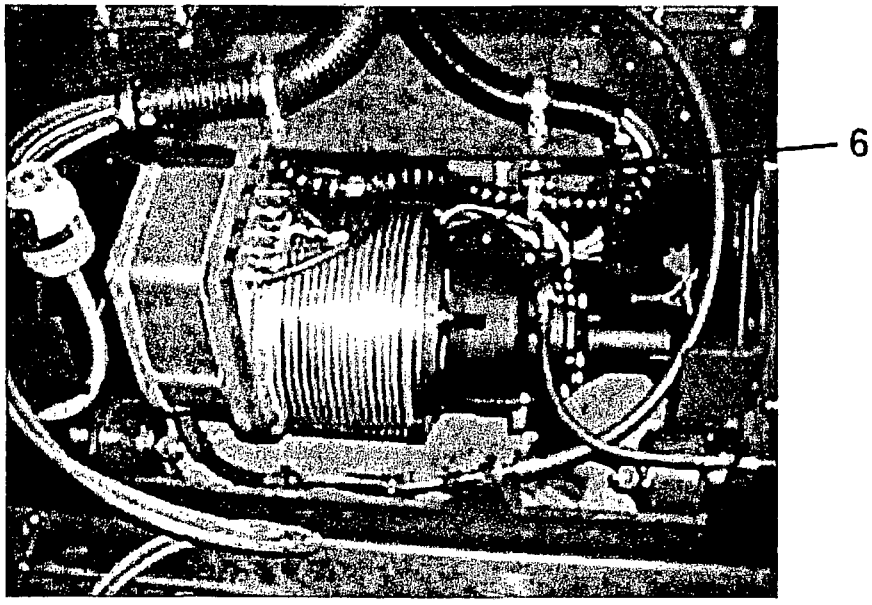
Pos	Teilebezeichnung	PL-Nummer	Anmerkungen
1	Schlüsselschalter	PL5158	S1
2	Blinkerschalter	PL4786	5S12
3	Blinkerkontrolleuchte	PL2779	5H19
4	Anzeigeleuchte Isolationsüberwachung	PL4221	H1
5	Kombiinstrument	PL6619	6P1
6	Schalter Beleuchtung	PL2762	5S11
7	Fahrtrichtungsschalter	PL7931	1S6
8	Fahrersitz -antistatic		Antistatic
8	Sitzschalter		1S1 -siehe Serie
9	Handbremsschalter	PL4786	1S2
9	Handbremse		Siehe Serie
10	Not-Aus	PL5280	7S1

BELEUCHTUNG UND WARNEINRICHTUNG







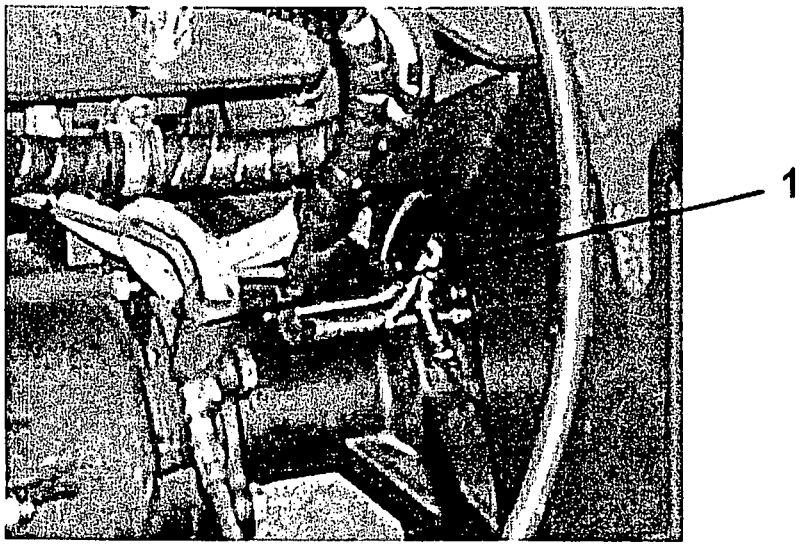


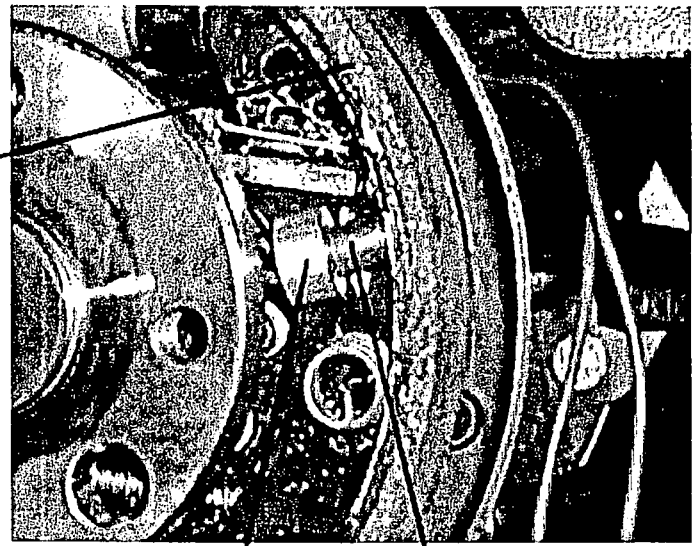
P60Z_02.TIF

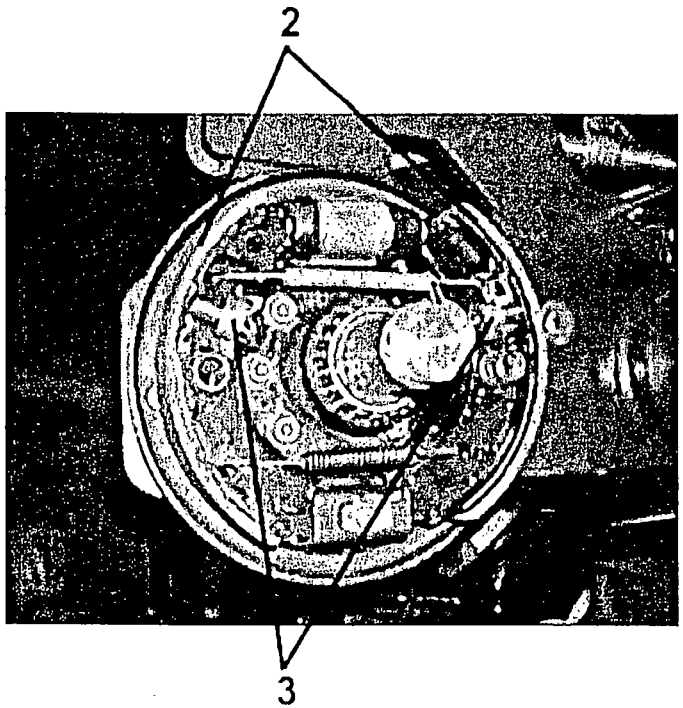
BELEUCHTUNG UND WARNEINRICHTUNG

Pos	Teilebezeichnung	PL-Nummer	Anmerkungen
1	Blinker vorne	PL7807	5H10
2	Scheinwerfer vorne	PL6616	5E2, 5E3
3	Horn pneumatische Hupe	PL 6214	
4	Fahrtrichtungsschalter	PL7931	1S6
5	Pumpe Hupe	PL 5486	
6	Summer	PL6726	H5
7	Rückfahrscheinwerfer	PL6616	5E8
8	Schlußleuchte	PL7806	5E6, 5E7
9	Steckervorrichtung Anhänger	PL7936	5X2

SICHERHEITSEINRICHTUNGEN





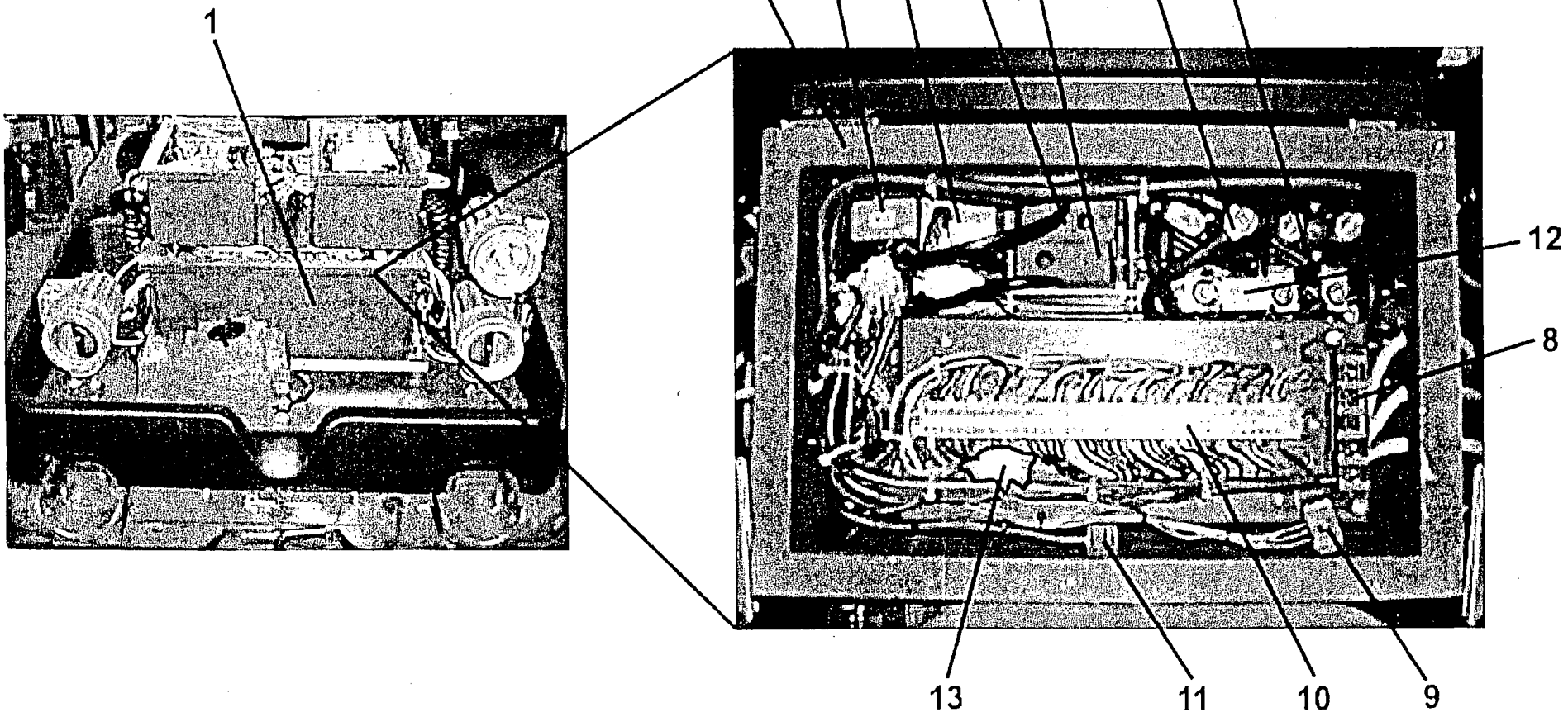


P60Z_003.TIF

SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Pos	Teilebezeichnung	PL-Nummer	Anmerkungen
1	Bremsdruckschalter	PL7933	5S14
2	Bremsbacke		Na. Serie -ohne Sensor
3	Temperaturschalter Rad vorne 65°C±5°C	PL6915	5B1
3	Temperaturschalter Rad vorne 65°C±5°C	PL6915	5B2
3	Temperaturschalter Rad links hinten 65°C±5°C	PL6915	5B3
3	Temperaturschalter Rad links hinten 65°C±5°C	PL6915	5B4
3	Temperaturschalter Rad rechts hinten 65°C±5°C	PL6915	5B5
3	Temperaturschalter Rad rechts hinten 65°C±5°C	PL6915	5B6

STEUERGEHÄUSE P60Z BR126 Ex ATEX

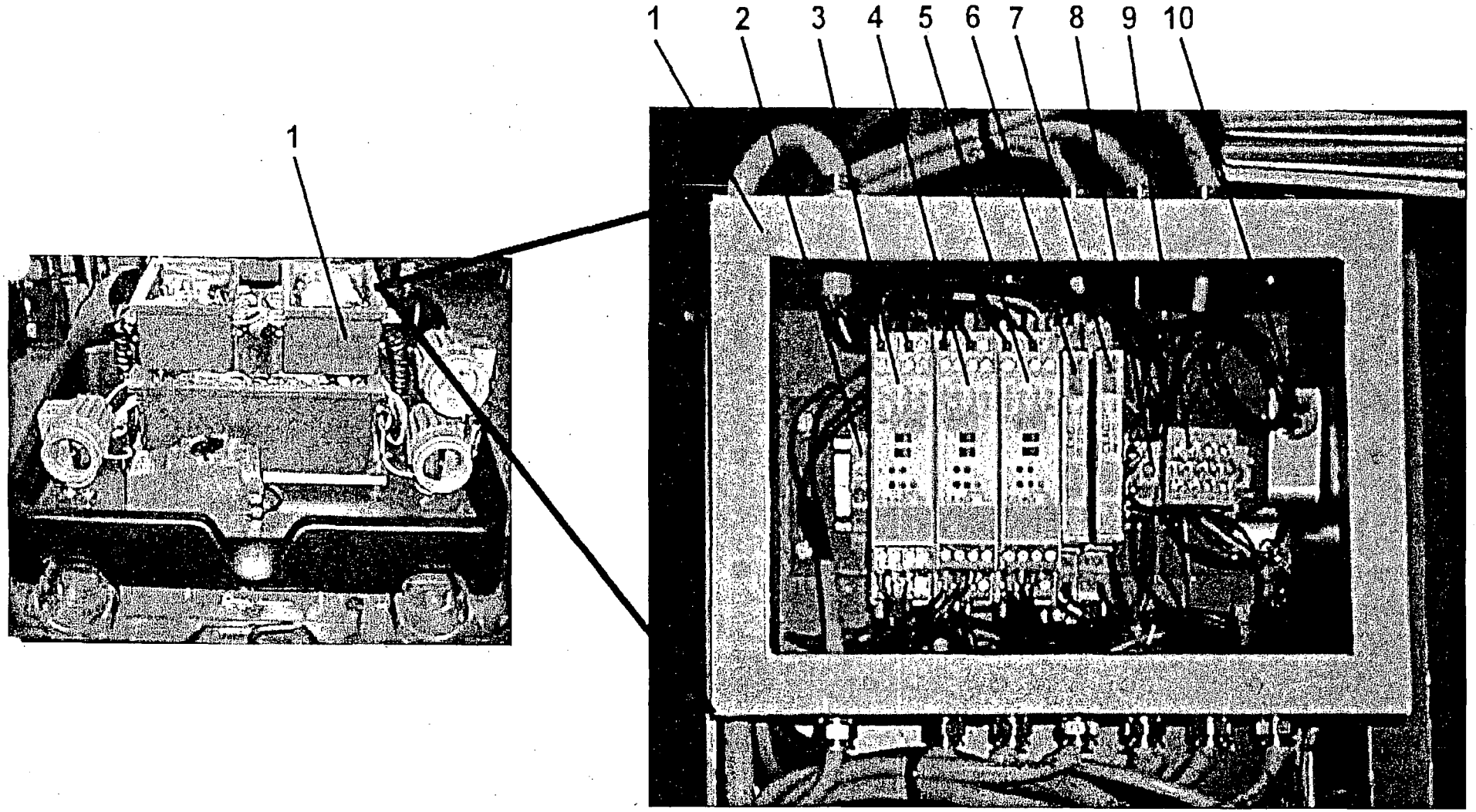


P60Z_004.TIF

STEUERGEHÄUSE P60Z BR126 Ex ATEX

Pos	Teilebezeichnung	PL-Nummer	Anmerkungen
1	Steuergehäuse		Ex "d" komplett
2	Überwachungseinheit	PL5696/48V	1V1
3	Isolationsüberwachung	PL5710	3V3 Ausf. 48V
4	Spannungswandler 48V/24V Steuerung		U1
5	Spannungswandler 48V/24V Zusatzelektrik		U2
6	Schütz		K1
7	Not-Schütz	PL7616	1K1
8	Steuersicherung 48V 10A		1F2
8	Sicherung Notkreis 5A		1F4
8	Sicherung Steuerspannung 5A		1F5
8	Sicherung Wandler U2 5A		1F6
8	Sicherung 48V Zusatz 15A		9F2
8	Sicherung 24V Zusatz 5A		9F3
9	Steckverbinder Diagnose Fahrsteuerung		6X7
10	Klemmleiste nicht eigensicher		X1
11	Steckverbinder Diagnose Kombiinstrument		6X2
12	Sicherung Antrieb 160A		1F1 -siehe Serie
13	Relais Isolationsüberwachung Reduzierung	PL5860	3K1
13	Relais Isolationsüberwachung Abschaltung	PL5860	3K2
13	Relais Rückfahrscheinwerfer / Summer	PL5860	5K2
13	Relais Temperaturanzeige	PL5860	5K6
13	Fahrsteuerung		1A1

STEUERGEHÄUSE "i" P60Z BR126 Ex ATEX

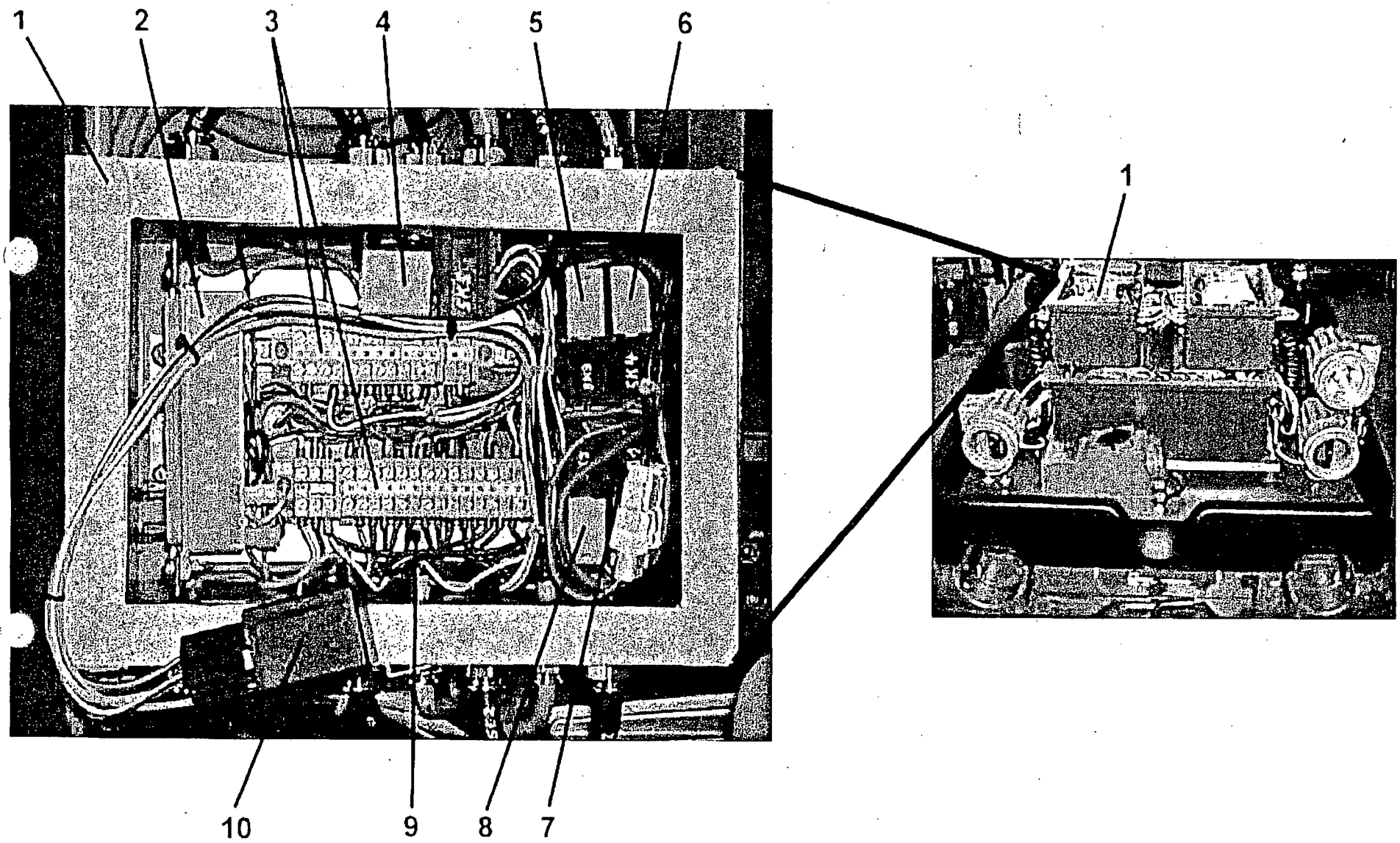


P60Z_005.JPG

STEUERGEHÄUSE "i" P60Z BR126 Ex ATEX

Pos	Teilebezeichnung	PL-Nummer	Anmerkungen
1	Steuergehäuse "i"		Ex "d" komplett
2	Endhalter		
3	Trennschaltverstärker	PL6614	1V6
4	Trennschaltverstärker	PL6614	1V2
5	Trennschaltverstärker	PL6614	1V3
6	Zenerbarriere Fahrgeber	PL6615	1V4
7	Zenerbarriere	PL6615	1V5
8	Endhalter		
9	Klemmleiste Eigensicherheit		X2
10	Übertemperatur Eigensicherheit 55°C±5°C	PL5237	1B9

WANDLERGEHÄUSE P60Z BR126 Ex ATEX

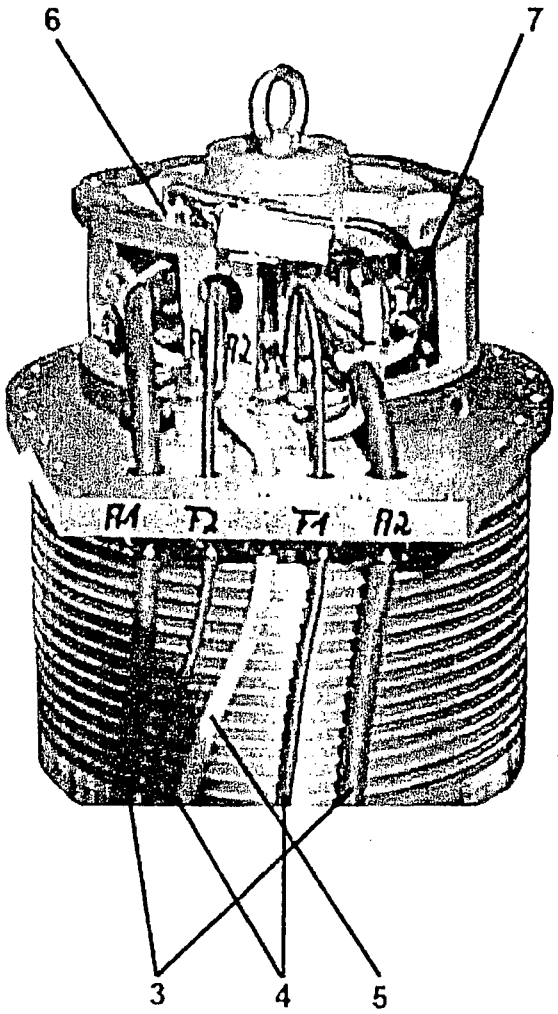


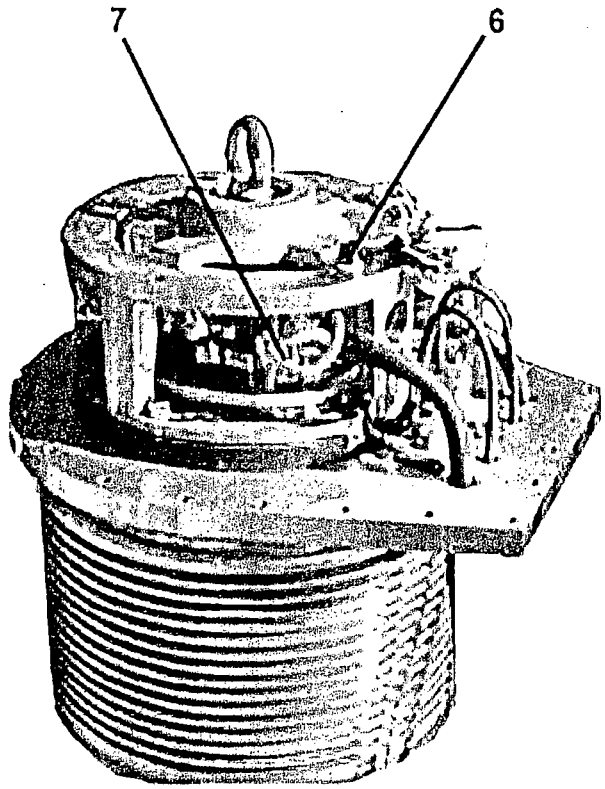
P60Z_006.JPG

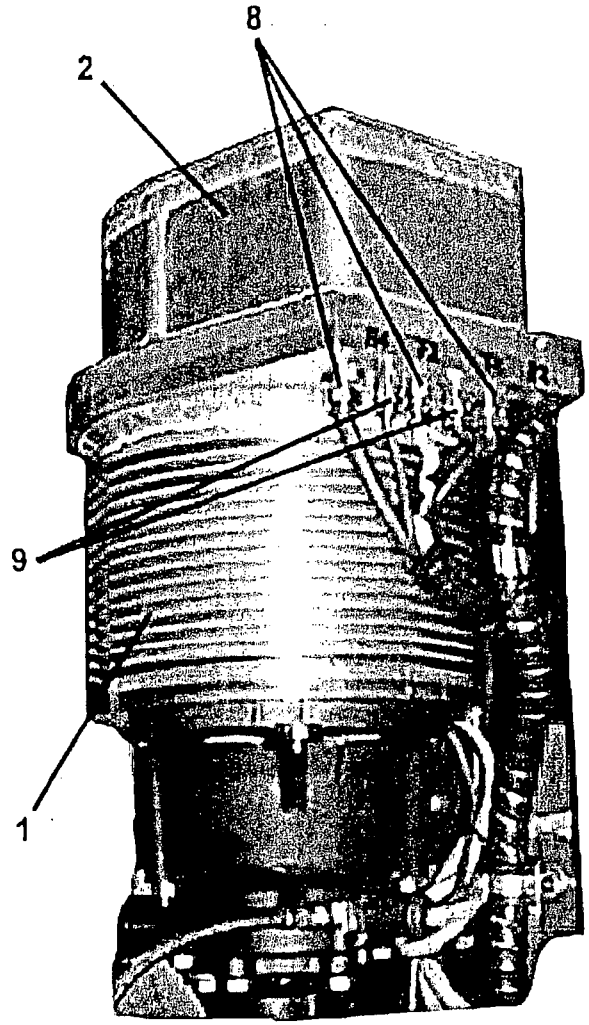
WANDLERGEHÄUSE P60Z BR126 Ex ATEX

Pos	Teilebezeichnung	PL-Nummer	Anmerkungen
1	Wandlergehäuse		Ex "d" komplett
2	Sicherung Arbeitsscheinwerfer 15A		9F11
2	Sicherung Scheibenwischer 7,5A		9F15
2	Sicherung Lüfter 5A		9F16
2	Sicherung Blitzleuchte 1A		9F17
3	Klemmleiste		XZ1
4	Relais Bremslicht	PL5860	5K5
5	Relais Blinker links	PL5860	5K3
6	Relais Blinker rechts	PL5860	5K4
7	Abschaltrelais Zusatzelektrik	PL7112	9K1
8	Relais Rücklicht	PL5280	9K2
9	Wandler 48V / 12V		U3 -Serie
10	Blinkgeber	PL7932	5K1

FAHRMOTOR P60Z BR126 Ex ATEX







P60Z_007.JPG

FAHRMOTOR P60Z BR126 Ex ATEX

Pos	Teilebezeichnung	PL-Nummer	Anmerkungen
1	Fahrmotor	PL7882	1M1 komplett
2	Deckel -Fahrmotor		1M1
3	Motorkabel -Anker		
4	Motorkabel -Stator/Feld		
5	Sensorkabel		
6	Übertemperatur Fahrmotor T5=110°C±5°C	PL5236	1B6 (*1)
6	Übertemperatur Fahrmotor T3/T4=120°C±5°C	PL7618	1B6
7	Kohlebürsten		
8	Pg11 Ex-Verschraubung		
9	Pg7 Ex-Verschraubung		
	Temperatursensor Fahrmotor		1B7 -Serie
	Kohlebürstenschalter		6B1 -Serie

Aufbauend auf: HD-Nr.: 126 804 25 00 D

PL-Nummer -Teileübersicht

	Teilebezeichnung	PL-Nummer	Anmerkungen
	Pumpe Hupe	PL 5486	
	Horn pneumatische Hupe	PL 6214	
	Schalter Beleuchtung	PL2762	5S11
	Schalter Arbeitsscheinwerfer Front	PL2762	9S1
	Schalter Arbeitsscheinwerfer Heck	PL2762	9S2
	Schalter Scheibenwischer Front	PL2762	9S3
	Schalter Scheibenwischer Heck	PL2762	9S4
	Schalter Blitzleuchte	PL2762	9S5
	Blinkerkontrolleuchte	PL2779	5H19
	Anzeigeleuchte Isolationsüberwachung	PL4221	H1
	Blinkerschalter	PL4786	5S12
	Handbremsschalter	PL4786	1S2
	Scheibenwischer Front	PL4935	9M1
	Schlüsselschalter	PL5158	S1
	Übertemperatur Fahrmotor T5=110°C±5°C	PL5236	1B6 (*1)
	Übertemperatur Eigensicherheit 55°C±5°C	PL5237	1B9
	Temperaturschalter Wandler 55°C±5°C	PL5237	9B1
	Not-Aus	PL5280	7S1
	Relais Rücklicht	PL5280	9K2
	Überwachungseinheit	PL5696/48V	1V1
	Isolationsüberwachung	PL5710	3V3 Ausf. 48V
	Relais Isolationsüberwachung Reduzierung	PL5860	3K1
	Relais Isolationsüberwachung Abschaltung	PL5860	3K2
	Relais Rückfahrscheinwerfer / Summer	PL5860	5K2
	Relais Temperaturanzeige	PL5860	5K6
	Relais Bremslicht	PL5860	5K5
	Relais Blinker links	PL5860	5K3
	Relais Blinker rechts	PL5860	5K4
	Übertemperatur Steuergehäuse 80°C ±5°C	PL6451	1B10
	Trennschaltverstärker	PL6614	1V6
	Trennschaltverstärker	PL6614	1V2
	Trennschaltverstärker	PL6614	1V3
	Zenerbarriere Fahrgeber	PL6615	1V4
	Zenerbarriere	PL6615	1V5

	Teilebezeichnung	PL-Nummer	Anmerkungen
	Scheinwerfer vorne	PL6616	5E2, 5E3
	Rückfahrscheinwerfer	PL6616	5E8
	Scheinwerfer vorne	PL6616	5E2, 5E3
	Rückfahrscheinwerfer	PL6616	5E8
	Arbeitsscheinwerfer vorne rechts	PL6616	
	Arbeitsscheinwerfer vorne links	PL6616	
	Arbeitsscheinwerfer hinten rechts	PL6616	
	Arbeitsscheinwerfer hinten links	PL6616	
	Kombiinstrument	PL6619	6P1
	Summer	PL6726	H5
	Temperaturschalter Rad vorne 65°C±5°C	PL6915	5B1
	Temperaturschalter Rad vorne 65°C±5°C	PL6915	5B2
	Temperaturschalter Rad links hinten 65°C±5°C	PL6915	5B3
	Temperaturschalter Rad links hinten 65°C±5°C	PL6915	5B4
	Temperaturschalter Rad rechts hinten 65°C±5°C	PL6915	5B5
	Temperaturschalter Rad rechts hinten 65°C±5°C	PL6915	5B6
	Abschaltrelais Zusatzelektrik	PL7112	9K1
	Lüfter	PL7544	9M3
	Not-Schütz	PL7616	1K1
	Übertemperatur Fahrmotor T3/T4=120°C±5°C	PL7618	1B6
	Blitzleuchte	PL7660	4H15
	Schlußleuchte	PL7806	5E6, 5E7
	Blinker rechts hinten	PL7806	5H11
	Bremslicht links	PL7806	5H20
	Bremslicht rechts	PL7806	5H21
	Blinker links hinten	PL7806	5H9
	Blinker vorne	PL7807	5H10
	Blinker vorne	PL7807	5H10
	Fahrmotor	PL7882	1M1 komplett
	Fahrgeber	PL7930	1A4
	Fahrtrichtungsschalter	PL7931	1S6
	Blinkgeber	PL7932	5K1
	Bremsdruckschalter	PL7933	5S14
	Steckervorrichtung Anhänger	PL7936	5X2